UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

Facultad de Economía

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE ECONOMISTA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: "SIEMBRA DE CULTIVOS DE ALGODÒN APROVECHANDO LAS AGUAS RESIDUALES DE LA NUEVA PLANTA DE TRATAMIENTO UBICADA EN EL CASERÍO SAN PABLO-CATACAOS-PIURA.

PIURA – PERU.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

Facultad de Economía

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE ECONOMISTA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: "SIEMBRA DE CULTIVOS DE ALGODÒN APROVECHANDO LAS AGUAS RESIDUALES DE LA NUEVA PLANTA DE TRATAMIENTO UBICADA EN EL CASERÍO SAN PABLO-CATACAOS-PIURA.

DIANA TATIANA SANDOVAL CARMEN

EJECUTOR

ECON. LINA TORRES RUIZ DE CASTILLA

PATROCINADOR

PIURA – PERÚ.

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE ECONOMISTA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: "SIEMBRA DE CULTIVOS DE ALGODÒN APROVECHANDO LAS AGUAS RESIDUALES DE LA NUEVA PLANTA DE TRATAMIENTO UBICADA EN EL CASERÍO SAN PABLO-CATACAOS-PIURA.

ECON. ELÍAS AGUIRRE MENA M Sc
PRESIDENTE

ECON. ELÍAS CASTILLO CORDOVA M Sc
SECRETARIO

DR. JORGE GONZALES CASTILLO
VOCAL

DEDICATORIA:

Quiero dedicar esta Tesis principalmente a Dios que me dio la oportunidad de vivir y nunca me dejo sola. Con mucho amor a mi mamá Elizabeth que siempre estuvo conmigo, a mis hermanos Leandro y Judith, a mi padre Rodolfo, a mis amigos y a todos los que creyeron en mí e hicieron que alcanzara este logro.

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud esta principalmente dirigida a Dios por darme la existencia y las fuerzas necesarias en los momentos que más lo necesito.

Asimismo, el agradecimiento más profundo va para mi familia, sin su apoyo, colaboración y motivación habría sido imposible llevar a cabo este trabajo. Especialmente a mis padres Elizabeth y Rodolfo por sus consejos, ejemplo de lucha y su participación para el logro de mi tesis. A mi hermanos Judit y Leandro por la paciencia y comprensión durante el desarrollo de este trabajo.

También quiero agradecer a mi Patrocinadora la Econ. Lina torres Ruiz de Castilla, por la confianza depositada en mi persona, asimismo el apoyo, la dirección de este trabajo y sus atinadas correcciones. Al Ing. Manuel Yarleque, por su disponibilidad, generosidad y paciencia para compartir sus experiencias y conocimientos, por ende a los directivos de la Comunidad campesina por su disposición de facilitar la información correspondiente en la elaboración de este trabajo.

Un agradecimiento especial a mi gran amiga Yoisi Paico, por su apoyo continuo durante todo este tiempo y por su amistad incondicional. A mi amiga y compañera de trabajo Silvia Prado por sus palabras de aliento y sus consejos, y a una persona especial en mi vida, Santos Ruiz, que siempre me apoyo en todo momento en todos los aspectos y de forma desinteresada.

Y finalmente mis sinceros agradecimientos a todas las personas, quienes de una u otra forma han apoyado para el desarrollo y logro de este Trabajo de tesis, agradezco de forma sincera su valiosa colaboración.

INDICE.

Resumen ejecutivo 12

Introducción. 15

CAPITULO I.- MARCO TEÓRICO, LEGAL E INSTITUCIONAL 16

1.1.- MARCO TEÓRICO 16

1.1.1. La agricultura en el Perú. 16

1.1.2. El algodón 18

1.1.2.1. El cultivo de algodón en el Perú. 18

1.1.2.2. El cultivo de algodón en Piura. 21

1.1.3. Agricultura con Aguas Residuales Tratadas. 23

1.1.4. Metodología utilizada. 26

1.1.4.1. Concepto de Proyecto de Inversión. 26

1.1.4.2. Partes de un Proyecto de Inversión. 30

1.1.5. Conceptos de indicadores Financieros. 33

1.1.5.1. VAN 33

1.1.5.2. TIR (tasa interna de rendimiento) 35

1.1.5.3. Ratio Beneficio/ costo. 37

1.1.6. Antecedentes del uso de aguas residuales usadas para cultivos agrícolas. 38

1.1.7. Características generales del Caserío de San Pablo 42

1.1.7.1 Contexto Geográfico. 42

1.1.7.2. Contexto socioeconómico del Caserío de San Pablo- Catacaos. 45

2.2.- MARCO LEGAL 52

1.3.- MARCO INSTITUCIONAL. 57

CAPITULO II.- ESTUDIO DEL MERCADO DEL ALGODÓN 65

2.1 Características del mercado del algodón. 65

2.2 Área geográfica, económica y sectorial. 67

2.2.1. Superficie y ubicación geográfica 67

2.2.2. Actividades económicas. 69

2.2.3. Algodón. 69

2.2.4. Clima e hidrografía. 70

2.3 Características del producto. 70

2.3.1 Definición y caracterización del producto. 70

2.3.2 Características técnicas del producto. 75

2.4 Estudio de la oferta. 78

2.4.1 Identificación de los productores de algodón. 80

2.4.2 Análisis del comportamiento histórico de la oferta de algodón. 81

2.4.3 Estimación y proyección de la oferta del producto. 83

2.5 Estudio de la demanda. 84

2.5.1 Identificación y ubicación de los principales demandantes. 84

2.5.2 Análisis del comportamiento histórico de demanda de algodón Pima. 85

2.5.3 Estimación y proyección de la demanda del algodón Pima. 86

2.5.4 Demanda actual del agua. 87

2.5.5 Demanda de tierra. 88

2.6 Balance de oferta y demanda. 89

2.7 Análisis y proyección de los precios. 90

2.8 Análisis de la comercialización 92

2.8.1 Canales de comercialización. 92

2.8.2. Canales de distribución empleadas por algunos productores de algodón. 93

2.8.3 Identificación y caracterización de las principales empresas intermediarias. 94

CAPITULO III: LOCALIZACIÓN, TAMAÑO DE LA PLANTA E INGENIERIA DEL PROYECTO. 98

3.1 Localización del proyecto 98

3.1.1 Aspectos generales de localización. 98

3.2 Tamaño del proyecto: 99

3.2.1 Relación tamaño-mercado. 99

3.2.2 Relación Tamaño – financiamiento. 101

3.2.3 Relación Tamaño – Tecnología. 103

3.2.4 Relación tamaño – recurso agua. 104

3.2.5 Determinación del tamaño óptimo. 105

3.3. Ingeniería del proyecto. 106

3.3.1 Estudio de La producción del Algodón. 106

3.3.1.1 Descripción detallada de la producción. 107

3.3.1.2 Diagrama del proceso. 111

3.3.2 Usos del producto y principales sustitutos. 111

3.3.3. Programa de producción. 114

3.3.4. Disponibilidad efectiva de agua para riego. 115

3.3.4.1 Calidad sanitaria de la fuente de agua. 115

3.3.4.2 Calidad agronómica de la fuente de agua. 116

3.3.5. Disponibilidad de Tierras para el desarrollo agrícola. 118

3.3.5.1 Extensión. 118

3.3.5.2 Calidad de las tierras. 118

3.3.6 Requerimiento de otros insumos. 118

3.3.7 Requerimiento de maquinaria y equipos. 119

3.4. Administración del proyecto. 121

3.4.1. Forma empresarial. 121

3.4.2. Aspectos legales. 122

3.4.3. Estructura orgánica y funcional. 123

CAPITULO IV: EVALUACIÓN ECONÓMICA E EVALUACIÓN FINANCIERA.

4.1 Inversiones 125

4. 1.1 Cronograma de inversiones. 129

4.2. .Financiamiento. 130

4.2.1 Fuentes de financiamiento para capital de trabajo 131

4.2.2. Fuentes de financiamiento para inversión fija 135

4.3. Presupuesto ingresos y egresos. 139

4.3.1. Presupuesto de Ingresos. 139

4.3.2. Presupuesto de Egresos. 141

4.3.2.1 Costos de Producción. 141

4.3.2.2. Gastos Operativos. 142

4.3.2.3. Depreciación. 143

4.4. Estados Financieros Proyectados. 147

4.4.1 Balance General proyectado. 147

4.4.2 Estado de Ganancias y Perdidas 148

4.4.3 Flujo de Caja Económico y Financiero Proyectado. 149

4.5. Evaluación económica. 150

CAPITULO V: ANALISIS DEL IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL 160

5.1 Estudio del Impacto Social. 160

5.2 Análisis de Impacto Ambiental. 162

5.2.1 Identificación de los impactos ambientales. 165

5.2.2 Plan de Contingencia Ambiental Referencial. 168

CAPITULO VI: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD. 169

Conclusiones y recomendaciones. 179

BIBLIOGRAFÌA. 183

ANEXOS 187

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal de esta tesis es Determinar la rentabilidad económica, financiera, social y ambiental de la siembra de cultivos de algodón aprovechando las aguas residuales tratadas por la nueva planta de tratamiento ubicada en las zonas aráceas del caserío San Pablo, distrito de Catacaos y así brindar una nueva alternativa de cultivo que les permita incrementar sus ingresos.

El Perú es un país tradicionalmente algodonero, pues la especie Gossypium Barbadense, de donde provienen las variedades Tangüis y Pima, es originaria de la costa norte. El algodón es un cultivo estacional, que se desarrolla en la Costa, específicamente en el Valle del Medio y Bajo Piura, caracterizándose por ser uno de los primeros productores de algodón a nivel nacional.

La producción de algodón ha bajado en los últimos años debido a que la gran mayoría de agricultores ya no apuestan por este producto, una es por la escases de agua y la otra por el precio muy bajo que les pagan por el producto; por eso una de las alternativas es utilizar las aguas residuales tratadas en este cultivo tanto aprovechando tierras aptas para este cultivo.

Existen dos grandes empresas que demandan este producto a nivel de departamento, y de bajo Piura, la más importante que demanda este producto son actualmente las Desmotadoras de los Grupos Privados: Textil Piura, y Creditex acaparan el 89% de la producción de algodón Pima peruano, 9% lo hace UCISA en contrato de exclusividad con Textil Amazonas. Todas estas Desmotadoras tienen un común denominador: Pertenecen a los grupos

privados oligopsónicos y monopsónicos que concertan los precios de la materia prima (algodón rama) y de los productos transformados (algodón fibra e hilados).

La infraestructura de la Laguna de Oxidación existente actualmente pone el riesgo la población del Distrito porque la demanda actual ha rebasado su capacidad de diseño y más aun que se encuentra en el centro de la ciudad.

Para garantizar un servicio adecuado del tratamiento de las aguas servidas y evitar la contaminación ambiental en la ciudad se planteo como única alternativa la **"Construcción de una nueva Planta de Tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Catacaos".** Este es un proyecto a ejecutarse por la EPS GRAU con las facilidades brindadas por la Municipalidad.

Esta nueva planta de tratamiento contara con las condiciones adecuadas y el agua suficiente para ser utilizadas en el riego de los terrenos de la Comunidad Campesina de Catacaos en el Caserío de San Pablo.

La inversión total del Proyecto es de 352,131.00; el cual corresponde el 54.3% de activo fijo y el 45.7% es de capital de trabajo. El 43 % de la inversión será financiado vía crédito caja Piura y banco de crédito, el resto a través de capital propio.

Finalmente los indicadores económicos y financieros dan como resultado: VAN > 0 y TIR > COK, por lo tanto el proyecto es rentable económica y financieramente, por lo tanto se recomienda el desarrollo del Proyecto.

INTRODUCCIÓN.

El Perú es un país tradicionalmente algodonero, pues desde mucho tiempo atrás se cultiva este producto, es originaria de la costa norte. Donde las condiciones climáticas son óptimas para este cultivo.

La agricultura es una de las actividades importantes del departamento de Piura, todos los sectores crecieron en Piura tanto primarios como secundarios en un 4,4%, su peso relativo en el PBI naciones es de 58,5%, su aporte al crecimiento regional es de 2,6%.

El siguiente trabajo de investigación aborda los lineamientos de un proyecto de inversión para el cultivo del algodón utilizando aguas residuales en los cuales se han abordado los siguientes capítulos para llegar al objetivo.

En el capítulo I. se presenta un marco teórico legal e institucional.

En el capítulo II. Estudio del mercado del algodón

En el capítulo III: localización, tamaño de la planta e ingeniería del proyecto

En el capítulo IV: evaluación económica e evaluación financiera

En el capitulo V: análisis del impacto social y ambiental

En el capítulo VI: análisis de sensibilidad; luego se presenta las conclusiones y recomendaciones y por último la bibliografía y los anexos.

CAPITULO I.- MARCO TEÓRICO, LEGAL E INSTITUCIONAL

1.1.- MARCO TEÓRICO

1.1.1. La agricultura en el Perú.

La agricultura ha sido la actividad económica tradicional del Perú prehispánico, donde se cultivó de forma intensa productos como el maíz y la papa. Los pobladores prehispánicos se adaptaron a las condición es del ambiente y debido a carencia de espacios abiertos se crearon sistemas de terrazas (andenes) convirtiendo las limitaciones de la pendiente en ventajas en el uso del espacio.

La llegada de los conquistadores españoles en el siglo XVI significó el desplazamiento de la agricultura por la minería debido a la visión mercantilista imperante en Europa, donde los metales preciosos como el oro y la plata eran la base de la riqueza de los estados. Introdujeron el ganado vacuno y ovino, el telar a pedal que reemplazó en muchas regiones el telar a la cintura y dejaron de lado la producción de alimentos tradicionales como la kiwicha, maca, cañihua y el tarwi.

El inicio de la república no significó mayor cambio en el estilo de las actividades económicas en el Perú y por el contrario, se intensificó la modalidad extractiva de recursos con fines de exportación. Así, para mediados de 1830, se descubrió el valor del guano de las islas como fertilizante indispensable para incrementar la producción agrícola que requerían las poblaciones de las nuevas ciudades, resultado de la revolución industrial.[1]

---

[1] Extraído de http://es.scribd.com/doc/3296866/Agricultura-en-el-Peru el día 10 de Enero del 2012.

La costa peruana tiene el privilegio de ostentar las mejores tierras de cultivo del Perú. Están tierras están conformadas por los valles aluviales emplazados en los ríos de la vertiente del Pacífico. Son tierras de origen aluviónico, cuyos materiales han sido acarreados por los ríos desde el interior del país. Convenientemente irrigadas, son tierras de alta productividad.[2]

En la región andina distinguimos dos tipos de tierras laborables: tierras de regadío y tierras de secano. Las tierras de regadío se localizan en los valles interandinos o en las inmediaciones de las fuentes, manantiales o puquiales. Los suelos de los valles interandinos son aluviales y están sometidos a una explotación intensiva, especialmente cuando tiene agua permanente.

La selva alta del Perú, es la zona agrícola de esta vasta región, debido a sus especiales condiciones geográficas. En cambio, la selva baja tiene suelos inundables, en donde el desarrollo agrícola es limitado.

[2] Extraído de http://es.scribd.com/doc/3296866/Agricultura-en-el-Peru el día 10 de Enero del 2012.

1.1.2. El algodón

1.1.2.1. El cultivo de algodón en el Perú.

El Perú es un país tradicionalmente algodonero, pues la especie Gossypium Barbadense, de donde provienen las variedades Tangüis y Pima, es originaria de la costa norte. Las condiciones climáticas son óptimas para este cultivo.

Las variedades indicadas poseen una alta calidad, gracias a su mejor absorción a los tintes y menor merma en los procesos de hilado y cardado.

Adicionalmente, a diferencia de lo que ocurre en otros países donde la mano de obra es más cara, en el Perú la cosecha se realiza a mano, lo que permite que las motas lleguen más limpias a dichos procesos. Todo esto hace que la industria textil reconozca un premio en el precio de la fibra local.

El sector cuenta con un mercado virtualmente cautivo en la industria textil nacional, la que no se abastece con la producción local de algodón. Los textiles peruanos se encuentran enfocados en un segmento de exportación de alta calidad, cuyas preferencias se inclinan crecientemente hacia las fibras naturales.

A pesar de todo lo anterior, el área sembrada de algodón en el Perú ha reportado una caída constante durante las últimas décadas.

El minifundio, la informalidad, la falta de capacitación, la carencia de capital y falta de organización o poca asociatividad de los son los principales problemas que enfrentan la mayoría de los algodoneros locales, específicamente los pequeños

agricultores. Tales debilidades se reflejan en un manejo agrícola deficiente, en una elevada rivalidad interna y en un reducido poder de negociación frente a clientes y proveedores, lo que finalmente se traduce en bajos rendimientos y rentabilidad[3].

Lo anterior también ha repercutido en la paulatina degradación de la semilla nacional y en la baja competitividad del sector frente a las importaciones. En este contexto, la aprobación del ATPDA excluyendo a las fibras locales significaría un duro golpe para el sector, razón que hace aún más importante la investigación y transferencia de tecnología para mejorar la calidad de la fibra y así evitar que esta continúe deteriorándose.[4]

El cultivo del algodonero es una actividad agrícola de gran importancia para la economía nacional. Su producto natural son los frutos, cápsulas o bellotas que al desecarse y abrir dan el producto primario denominado algodón en rama, compuesto de fibra y semilla que separan al desmotarse.

La fibra es el producto al que se da más énfasis, por constituir la mayor y la mejor fuentes de ingresos económicos para el agricultor y para el país por su cotización en dólares, constituyendo una fuente importante de divisas. La semilla, llámese semilla para siembra o semilla de uso industrial (pepa para la molienda) sirve para conservar y continuar el cultivo y por su valor proteico y graso para la

---

[3] El Sr.Dionisio More, Integrante de la Comunidad Campesina manifestó que este año el quintal de algodón ha sido cotizado en el mercado en S7.245.0; pero esta falta de organización compacta de los agricultores, ha permitido que en la chacra el quintal no supere S/. 180. Es de de resaltar que este precio es alto en comparación a años anteriores.

[4] Departamentos de estudios económicos-"BANCO WIESE SUDAMERIS"; reporte semanal

alimentación humana en forma directa, como harinas o aceites, y en forma indirecta como componentes de raciones balanceadas para animales que producen carne y leche o sus derivados.

Asimismo, debemos recordar que el algodonero no solamente tiene valor alimenticio sino que cubre las necesidades de vestidos de la población luego de procesos industriales o artesanales. Igualmente, cumple un rol social como fuente de trabajo estacional, sobre todo para su cosecha.

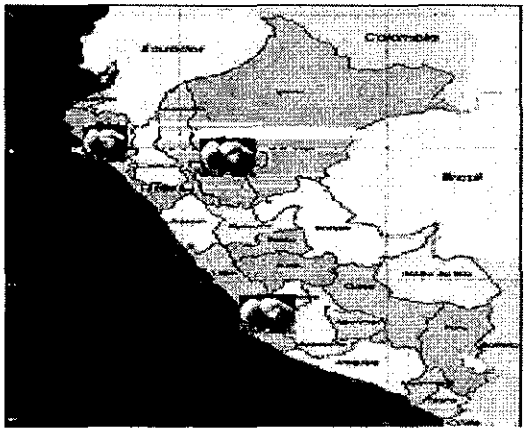
En nuestro país se cultiva el algodonero en la costa y en la selva, desarrollándose en base a la especie Gossypium barbadense. En la región costera se tiene dos zonas bien definidas: la costa central, con 85000 a 100000 hectáreas comprende los valles del río Santa hasta el valle de Nazca principalmente, con una producción de 600000 quintales de fibra larga de la variedad tangüis y la zona algodonera de la costa norte con 45000 a 55000 hectáreas, que comprende los valles de los departamentos de Piura y Lambayeque y produce 430000 quintales de fibra extra larga de las variedades Pima, Direx y Supima, todas en Piura, con 44500 hectáreas y Gossypium hirsutum de la variedad Del Cerro, en Lambayeque, con hectareaje variable entre 500 y 8000 has, dependiendo de la disponibilidad de agua y competencia con el cultivo de arroz.[5]

La zona algodonera oriental o de la selva se localiza principalmente en el Huallaga Central, con una superficie entre 4000 y 6000 hectáreas y tiene

[5] Según pagina web disponible en: http://www.lamolina.edu.pe/Investigacion/programa/algodon/ extraída el día 05/02/2007

posibilidades de constituirse en importante polo de desarrollo para la producción de algodones precoces de fibras cortas de la especie G. hirsutum. En nuestro país se han venido desarrollando valiosos esfuerzos para mejorar la producción y la productividad, tanto en el campo agrícola como en el textil.

Figura N°1: Zonas de cultivo de algodón en el Perú



Fuente: elaboración propia.

1.1.2.2. El cultivo de algodón en Piura.

Piura se caracteriza por ser uno de los primeros productores de algodón a nivel nacional. El algodón es un cultivo estacional, que se desarrolla en la Costa, específicamente en el Valle del Medio y Bajo Piura. Cuenta con una superficie agrícola de 6500 ha, pertenecientes a 3600 productores aproximadamente. Para la comercialización se ha formado el Comité Regional de Productores de Algodón, cuyo destino de las 30000 toneladas promedio obtenidas por campaña, es

adquirida mayormente por las fábricas textiles, siendo utilizado como materia prima[6].

Su planta, un arbusto cuya altura puede alcanzar de 3 a 5 metros, es muy resistente a la sequía y a las inundaciones.

Ya desde el siglo XVI, las Relaciones Geográficas de Indias mencionan la importancia para San Miguel de Piura de los "algodonales que crían y benefician los naturales, de que se visten y pagan su tributo"[7]. Dos siglos más tarde, el algodón nativo se había convertido en un elemento básico del intercambio mercantil. Gran parte de los tocuyos fabricados con algodón piurano en los obrajes cuencanos iban a abastecer el mercado limeño, utilizando en su largo recorrido por la costa, mulas criadas y contratadas en Piura.

El algodón piurano, llamado también "algodón del país", es el algodón arborescente denominado por los botánicos "gossypium peruvianum. cav". De hebra larga, era estimado en la colonia como uno de los mejores del Perú por lo "suave y alto del capullo, y la solidez en su misma delicadeza". Con él se hacían tejidos finos, frescos, bien dispuestos para los tintes y de larga duración. A principios del siglo XX era conocido en los mercados ingleses bajo el nombre de "full rough peruvian cotton". Su fibra nerviosa, calidad designada por la palabra "áspero", podía servir a "la

[6] Según portal disponible en la página Web: http://www.piurarural.com/comercializacion/index.htm extraído el día (05/03/2011).
[7] Extraído de http://www.cipca.org.pe/cipca/webir/regpiura/agro2.htm el dia 06/11/2011

falsificación de los tejidos de lana, los empleaban principalmente para la composición de la trama"[8].

En los años 90, con el gobierno de Fujimori y la supresión intempestiva del Banco Agrario, la pequeña agricultura piurana moderna ha entrado en una grave crisis. Por su extrema vulnerabilidad y dependencia frente a los flujos financieros externos, la reducción del área sembrada ha caído de manera tan drástica que por primera vez ha sido necesario importar algodón para abastecer a la industria textil regional.

1.1.3. Agricultura con Aguas Residuales Tratadas.

Agricultura con Aguas Residuales Tratadas

Según Bartone y Arlosoroff[9], en 1987 ya existían cerca de 2 millones de hectáreas regadas con aguas residuales en los países en Desarrollo.

Se estima que actualmente en América latina se están regando cerca de 500000 hectáreas .no se cuentan con datos oficiales de la mayoría de países; sin embargo se sabe que las aguas residuales se están utilizando directa o indirectamente (ríos que reciben desagües) en la mayoría de ciudades que tienen áreas agrícolas aledañas.[10]

---

[8] Extraido de http://www.cipca.org.pe/cipca/webir/regpiura/agro2.htm el dia 06/11/2011

9 Bartone y Arlosoroff – "Reutilización de efluentes en el Riego en los Países en Desarrollo". (1987) 19(12): 289-297.

[10]Ing. Julio Moscoso-asesor CEPIS- "Aspectos técnico de la agricultura con aguas residuales". Lima - Perú, 2008.

- Ventajas y Limitaciones del Uso de Aguas Residuales.

El riego con aguas residuales se vienen incrementando notablemente en los últimos años, debido a que otorga a la agricultura las siguientes ventajas:

✓ Disponibilidad permanente de agua.

✓ Aporte de gran cantidad de nutrientes.

✓ Incremento del rendimiento de cultivos.

✓ Mejora de la calidad de los suelos (textura).

✓ Ampliación de la frontera agrícola.

Aun cuando estas importantes ventajas justifican ampliamente el uso de las aguas residuales en agricultura, también existen algunas restricciones o riesgos potenciales que se deben tomar en cuenta como los siguientes:

✓ La contaminación microbiológica de los productos.

✓ La bioacumulacion de elementos tóxicos.

✓ La salinización e impermeabilización del suelo.

✓ El desbalance de nutrientes en el suelo.

Por tal razón existen diversas estrategias de manejo agrícola que pueden contribuir a reducir significativamente estos riesgos potenciales.

- Estrategias para el Manejo de las Aguas Residuales tratadas en Agricultura

La eficiencia del uso de las aguas residuales en la actividad agrícola depende básicamente de las estrategias que se adopten para optimizar la calidad y cantidad de la producción, manteniendo la productividad del suelo y protegiendo el medio ambiente y la salud pública. La combinación apropiada de diferentes componentes permitirá un resultado óptimo para cada condición específica que se maneje. Para ello es requisito fundamental contar con la información sobre las características del efluente a ser utilizado y del área que se pretende habilitar. Los tres componentes básicos que deberían combinarse son:

a) Los tipos de cultivo.

b) Los métodos de riego.

c) Las practicas de manejo.

La cantidad total y disponibilidad de agua permitirá determinar la magnitud del área agrícola, el programa de siembras y cosechas, la frecuencia y el horario de riego y las necesidades adicionales de mantenimiento.

La calidad de agua, en términos de concentración de nutrientes, sales e iones determinara el tipo de cultivo en función a su tolerancia, a las concentraciones de sales, el método de riego, la fertilización y otras prácticas de manejo.

1.1.4. Metodología utilizada.

1.1.4.1. Concepto de Proyecto de Inversión.

Un proyecto de inversión es un plan que si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a sociedad en general (Baca Urbina 2001)

Según en el libreo evaluación de proyectos de inversión el autor dice que; "La evaluación de un proyecto de inversión tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable"

Cuadro comparativo:

A continuación se muestra en el cuadro comparativo, que tiene como finalidad comparar a diferentes autores y escoger a uno de ellos, para realizar este proyecto.

	Su estudio contiene 5 etapas que son: . Estudios previos: está integrado por el estudio de mercado, estudio técnica, la evaluación económica y financiera del proyecto. . Diseño: se considera como una etapa independiente que comienza con el diseño definitivo o ejecutivo. . Construcción o instalación: se lleva a cabo por las actividades de programación, organización de obra, instalaciones

Bolívar H. (2001)	provisionales y elaboración de planes suministros e insumos. . Operación y mantenimiento: es la llamada "Puesta en marcha" o "puesta en servicio" de las instalaciones. Durante esta etapa se ejecutan todos los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo para que los equipos este disponibles para operar dentro de las condiciones previstas dentro de este diseño. . Fin de la vida útil: cuando las condiciones de operación ya no son satisfactorias llega el fin de la vida útil, momento en el que se toma la decisión de abandonarlo o de rehabilitar, modernizar las instalaciones para continuar con el proyecto.
Miguel, A. (2001)	. Identificación de la idea; decidir la realización de un análisis que asegure la existencia de una alternativa factible. . Realización del perfil de la idea: formulación escrita que permite evaluar la factibilidad de la idea. . Anteproyecto preliminar o prefactibilidad: Resolver invertir en estudios que permitan una decisión definitiva. . Anteproyecto definitivo o diseño final de ingeniería: por último, la preparación de un proyecto requiere muchas veces cuantiosas inversiones en sus estudios, inversiones que crecen en razón directa con su grado de detalle y profundidad.
	. Estudio legal: referido a las condiciones de salubridad, seguridad ambiental, régimen de promoción industrial, etc. . Estudio de mercado: dimensión de la demanda, calidad,

Molina C.	precio, comercialización, competencia, etc. . Ingeniería del proyecto: análisis de las técnicas a adoptar en base a los equipos a utilizar, tecnologías apropiadas, distribución de equipos en la planta, posibles problemas técnicas, etc. . Tamaño y Localización: análisis de la infraestructura requerida para satisfacer la demanda, disponibilidad de mano de obra, ubicación física considerando costos de transporte, etc. . Magnitud y estructura de la inversión: se refiere al volumen y discriminación del capital que se necesita para la inversión. . Financiamiento: Referido a las distintas fuentes a la que se recurrirá por el capital prestado, cuando el propio no es suficiente. . Estudio económico y financiero: ordenar y sistematizar toda la información requerida al aspecto monetario, que surgen de las etapas anteriores, estructuradas a modo de cuadros analíticos, que serán estudiados en la siguiente etapa. . Evaluación económica y financiera: Análisis de la información proveniente de la etapa anterior, con miras a tomar la decisión correcta.

Clasificación de los proyectos.

Un proyecto se distingue por su carácter, naturaleza, categoría y tipo: es de carácter fundamentalmente económico si la decisión sobre su realización se hace con la suposición de la existencia de una demanda capaz de pagar el precio del

bien o del servicio; es de carácter social si el precio, o al menos una parte de él, será pagado por la comunidad a través de impuestos o subsidios. Los proyectos privados por lo general son de carácter económico; dependiendo de las políticas de cada país, los proyectos públicos como la educación y dotación de algunos servicios comunitarios son de carácter social (bolívar, 2001)

La categoría de un proyecto se refiere a la pertenecía de un determinado sector de la actividad económica y social; así se habla de proyectos para la construcción de bienes (agrícolas, pecuarios, forestales, mineros, pesqueros e industriales); de infraestructura económica (energía, transportes y comunicaciones); de infraestructura social (salud, educación, vivienda y saneamiento ambiental) y de proyectos para la prestación de servicios (personales, materiales, técnicos, institucionales) (Bolívar, 2001)

La naturaleza de un proyecto se refiere a que los proyectos pueden ser de instalación o implementación de un conjunto integrado de bienes de producción, de operación, o una combinación de las dos formas anteriores.

En este contexto, el mantenimiento es una parte de la operación que se caracteriza por el empleo de insumos que son básicamente de la misma especie que los requeridos por la implantación, mientras la operación, en general, requiere insumos de otra especie. En un proyecto industrial, las refacciones o repuestos de la maquinaria son arte del mantenimiento, mientras que los energéticos de la maquinaria son parte del mantenimiento, mientras que los energéticos para que funciones esa maquinaria, forman parte de la operación (Bolívar 2001)

1.1.4.2. Partes de un Proyecto de Inversión.

El proyecto incluye cinco etapas las cuales se presentaran a continuación.

Estudios Previos → diseño → construcción o instalación → operación – mantenimiento → fin de la vida útil. (Bolívar, 2001)

1.- Estudios previos.- el estudio de factibilidad de un proyecto de inversión queda integrado por varios estudios específicos: el estudio de mercado, el estudio técnico y la evaluación económica y financiera del proyecto. El objetivo de esta etapa es evaluar la conveniencia de realizar el proyecto, y en su desarrollo tiene particular importancia el análisis de los costos y beneficios asociados al proyecto.

1.1.- Estudio de mercado.- se definen las características de la demanda y la oferta del bien o servicio que se vaya a producir o proporcionar mediante el proyecto; en términos de mercadotecnia suele denominarse como la caracterización de nicho de mercado del proyecto. Se analizan meticulosamente los precios vigentes en el mercado y se estudia la competencia interna y externa, incluyendo el comportamiento de bienes o servicios complementarios y sustitutos.

1.2.- Estudio técnico.- se ocupa de determinar aspectos como: tamaño, proceso, localización, tipo y dimensiones de las obras físicas, necesidades y disponibilidad de bienes y servicios para la ejecución del proyecto y su ubicación, organización para la producción, programa de realización del proyecto, las estimaciones de costos, y todos aquellos de índole tecnológica relacionados con el

proyecto, inclusive deberá prever las posibles mejoras que puedan implantarse en virtud del avance técnico actual y del esperado futuro. Este estudio también deberá contemplar los riesgos asociados al proyecto, relacionado tanto con fenómenos naturales (sismos, huracanes, inundaciones, etc., como con otras contingencias de orden técnico, político o social que pudieron presentarse durante la fases de construcción y operación del proyecto.)

1.3.- La evaluación económica.- Además de tratar los factores relacionados con el comportamiento de los costos y beneficios que se esperan obtener, debe revisar la interrelación entre el proyecto y lo que rodea, contemplando la evaluación de los impactos económicos y ambientales, incluidos los efectos sobre los recursos naturales y la sociedad, en toda la nación, región o microrregión

1.4.- El estudio o análisis financiero.- este estudio se ocupa de analizar las posibles fuentes de los recursos necesarios para realizar el proyecto y la forma en que se aplicaran dentro del mismo, este es, se analiza en origen del proyecto y la forma en que se aplicaran dentro del mismo, esto es, se analiza el origen y destino del financiamiento. También se revisa la capacidad de pago del proyecto y se estudia la relación del proyecto y los recursos disponibles, con la capacidad de pago y las condiciones financieras del individuo, o empresa que realizará el proyecto de inversión.

2. Diseño.- una vez probada su factibilidad, el proyecto se lleva a la fase ejecutiva, que comienza con el díselo definitivo o ejecutivo. Esta etapa a veces se le considera como una fase independiente, ubicada entre la planeación y la

construcción, y en algunas ocasiones se le sitúa como la parte inicial de la construcción, y en algunas ocasiones se le sitúa coma la parte inicial de la construcción.

3.- Construcción.- se llevan a cabo una gran cantidad de actividades: programación y organización de la obra; construcción de instalaciones provisionales; elaboración de planes para suministro (procuración) de insumos y manejo de almacenes; programación del flujo de egresos e ingresos; labores de coordinación, supervisión, aseguramiento y control de la calidad; la ejecución misma de las obras e instalaciones y la procuración de bienes y servicios que requiere el proyecto, así como otras acciones que son necesarias para materializar el proyecto.

4.- Operación y mantenimiento.- Comienza con una sub-etapa intermedia entre ésta y la anterior, llamada "Puesta en marcha" o "puesta en servicio" de las instalaciones, durante la cual se calibran las operaciones unitarias del proceso para proceder después con las labores de operación y mantenimiento rutinarias. Durante esta etapa se ejecutan todos los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo para que los equipos e instalaciones del proyecto siempre estén disponibles para operar dentro de las condiciones previstas en el diseño.

Al comienzo de la operación de un proyecto, normalmente hay una etapa de aprendizaje, durante la cual los índices de eficiencia son inferiores a los promedios deseables, o en la que el proyecto y sus productos no son conocidos y no han logrado la participación esperada en el mercado; ésta es la fase de maduración del

proyecto. En su etapa madura, el proyecto opera en las condiciones óptimas previstas y cuando por desgaste u obsolescencia el proyecto resulta ineficiente o menos competitivo frente a nuevas tecnologías comienza la frase de decaimiento.

5.- Fin de la vida útil.- cuando las condiciones de operación ya no son satisfactorias, llega el fin de la vida útil del proyecto, momento en el que se toma la decisión de abandonarlo o de rehabilitar o modernizar las instalaciones para continuar con el proyecto.

1.1.5. Conceptos de indicadores Financieros.

1.1.5.1. VAN

Si el valor presente de los flujos supera el valor de la inversión se considerará el proyecto como bueno. El valor presente de una inversión según Vance y Toussing, se define como: "la cantidad máxima que una compañía estaría dispuesta a invertir en un proyecto".

El valor presente neto de un proyecto se entiende el dividendo que podría anticiparse como bueno: "la cantidad máxima que una compañía estaría dispuesta a invertir en un proyecto".

El valor presente neto de un proyecto se entiende el dividendo que podría anticiparse a los accionistas a cuenta del proyecto, sabiendo que este habrá de recuperarse y además se pagará el costo se su financiamiento.

No bastará para poder concluir si un proyecto es bueno o malo tan solo por sumas los flujos de efectivo que habrá de generar el proyecto a través del tiempo y comparar dicha suma con el valor de la inversión que se haga al inicio. Para poderlos comparar será necesario descontar los flujos futuros a una determinada tasa de interés, que constituya la tasa mínima que se les exige a los proyectos.

Para poder aplicar el método es necesario aplicar 4 elementos, los cuales son: flujos anuales netos que se espera obtener, además del valor de desecho, si lo tuviera, la vida del proyecto y la tasa de descuento.

Con respecto a los costos de financiamiento; al analizar una inversión propuesta no se deben incluir los intereses pagados, ni ningún otro costo de financiamiento tal como; los dividendos o el capital reembolsado, puesto que estamos interesados en los F.E generados por los activos de un proyecto.

Los costos hundidos son aquellos que ya han incurrido. Puesto que han sucedido en el pasado, no pueden cambiarse por la decisión de aceptar o rechazar un proyecto.

Los flujos anuales lo constituye los flujos de efectivo que se esperan sean generados por el proyecto. Los beneficios se podrían ver reflejados en ahorros o reducción de costos así como incrementos en los ingresos.

La vida del proyecto no se refiere a la vida fiscal, contable, ni tampoco a la vida física de la planta o equipo, sino al periodo que puede ser útil la inversión.

$$+ - VAN = \frac{F_1}{(1+r)} + \frac{F_2}{(1+r)^2} + \ldots + \frac{Fn}{(1+r)^n} - C$$

La tasa de descuento aplicado para el cálculo del VAN tiene su importancia, ya que aumentará el valor del VAN si reducimos el tipo de descuento y lo disminuirá si lo aumentamos, aunque estas tendencias también dependerán de los vencimientos y los signos de los flujos de caja. Por ejemplo, una inversión que requiera un fuerte desembolso inicial y beneficios tardíos tendrá una estructura inversa a otra que obtenga beneficios en los primeros ejercicios y desembolsos posteriores.

Algunos autores, consideran que una misma tasa de descuento para todos los ejercicios provoca un alejamiento de la realidad. Para evitar este aspecto se puede introducir en el modelo una tasa de descuento diferente para remunerar los saldos positivos y otro tipo para los saldos negativos.

1.1.5.2. TIR (tasa interna de rendimiento)

A este método se le pueden dar dos definiciones la primera es que constituye la tasa de interés a la cual le debemos de descontar los flujos de efectivo generados por el proyecto, ´para que estos se igualen con la inversión. La segunda se entiende por la tasa máxima que estaríamos dispuestos a pagar a quien nos financie el proyecto considerando que se recupere la inversión.

El T.I.R. nos informa de la rentabilidad de la inversión, por lo tanto, es un indicador relativo al capital invertido. Al escoger, lo haremos de aquella opción que nos producirá mayor beneficio por euro invertido.

Analogías y diferencias entre VAN y TIR: En el caso de proyectos simples, ambos criterios conducirán al mismo resultado en las decisiones de aceptación o rechazo. En este sentido ambos criterios serían equivalentes, es decir sustitutivos o alternativos. En todo caso, aunque VAN y TIR ofrezcan los mismos resultados en cuanto a la aceptación o rechazo de un proyecto, pueden ofrecer una ordenación o jerarquización distinta de los proyectos.

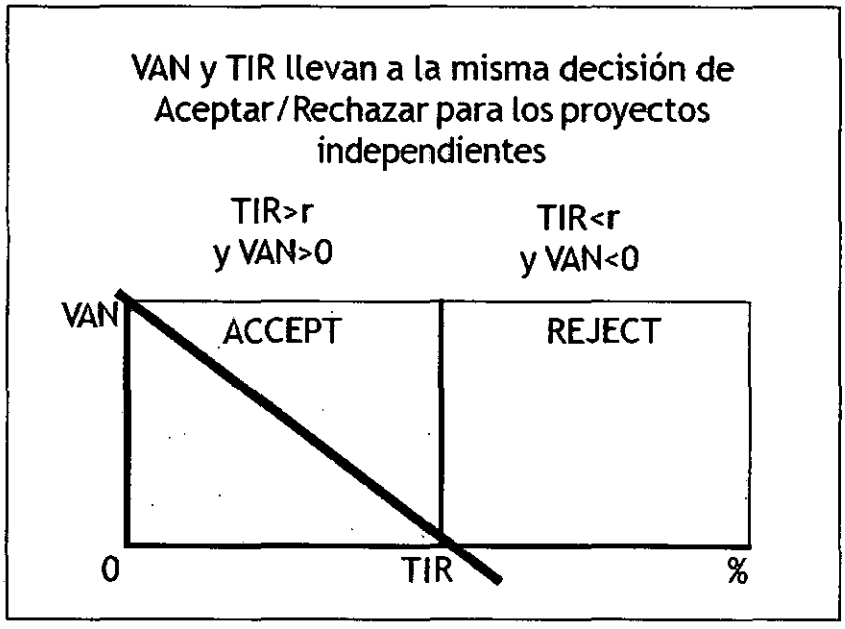
La diferencia surge porque ambos criterios tratan de medir aspectos distintos del proyecto: el TIR mide la rentabilidad relativa de la inversión mientras que el VAN mide la rentabilidad absoluta de la inversión. Para elegir la regla de decisión en este caso debemos pensar en cuál es el objetivo a la hora de destinar los fondos al proyecto.[11]

Si el objetivo es la maximización del bienestar utilizaremos el VAN; mientras que si el objetivo es mejorar la asignación de recursos públicos escasos utilizaremos el TIR.

---

[11] Gerardo Silva Vegas, Luis Alberto Salazar Ochoa, *Guía Autoinstructiva* :"Formulación de Proyectos de Inversión Económica"(Lima - Perú).Noviembre 2004:11-12

Figura N° 02. VAN y TIR



Fuente: Ochoa Formulación de Proyectos de Inversión Económica "Guía Autoinstructiva"

1.1.5.3. Ratio Beneficio/ costo.

Este ratio se define como el valor presente de los flujos futuros de efectivo divido por la inversión inicial. Si un proyecto tiene un VAN positivo, el valor presente de los flujos de efectivo deberá ser mayor que la inversión inicial.

El ratio seria por lo tanto, mayor a uno para una inversión con un VAN positivo e inferior a uno para una inversión con un VAN negativo.

1.1.6. Antecedentes del uso de aguas residuales usadas para cultivos agrícolas.

Uno de los ejemplos claros que se debe seguir es lo que está haciendo México en el uso de agua residuales para la agricultura, está practica se está intensificando en la reconfiguración territorial del espacio mexicano; se valora un conjunto de elementos que parten de la vinculación rural/urbano y se extienden al campo.[12]

El uso de aguas residuales en la agricultura opera de manera similar a otras prácticas agrícolas con la diferencia de que su principal insumo es el agua residual, aspecto que se destaca en los estudios de Rivas-Lucero et al. (2003), Prieto-García et al. (2007) y Pacheco (2007). De aquí se desprende que es una actividad orientada a la producción de bienes agrícolas comerciables sustentada en el uso de agua residual, y que indistintamente puede desarrollarse en espacios urbanos, periurbanos o rurales.

Dicha práctica en términos de conceptualizarla y ubicar los elementos que han originado su permanencia considera los siguientes factores: su impacto multidimensional, el empoderamiento multiactor y su alcance multinivel.

El factor multidimensional está referido al impacto social, político, ambiental, cultural y económico que ocasiona el uso de aguas residuales en un contexto donde el modelo de desarrollo actual de carácter acumulativo origina una

---

[12] Diosey Ramón Lugo-Morin ."El uso de aguas residuales en la agricultura en México". Bogotá(2009) ;Volumen XIII No: 10-11

reorganización de las estrategias de reproducción de los grupos sociales vulnerables que les va permitir generar o mantener sus ingresos y conservar su identidad colectiva; en función de generar pasivos ambientales que están o pueden ocasionar serios problemas de salud, no sólo al interior de sus unidades agroproductivas, sino también al exterior de éstas por el carácter acumulativo que tienen los contaminantes que se derivan de dicha práctica (metales pesados) y que provienen de las aguas residuales usadas para irrigar sus cultivos comerciales.

El análisis permite reconocer, a partir de la reconfiguración económica y el uso de los recursos naturales, cómo en la actualidad el uso de aguas residuales se ha intensificado en la agricultura, impactando de manera importante en el contexto mexicano. Su permanencia e intensificación posibilita su abordaje desde una perspectiva multidimensional; es decir, tiene implicaciones sociales, económicas, ambientales y políticas interconectadas; su carácter multiactor hace posible la presencia de diversos actores sociales, y es multinivel por su presencia local y regional.

Otro ejemplo de utilización de aguas residuales es el que presenta los autores Jerónimo J. Pérez Parra, Antonio Vallverdú Arbós en la investigación reutilización de las aguas residuales de la ciudad de Almería en los regadíos del bajo Andarax; en este trabajo se concluye que el aprovechamiento o reutilización de las aguas residuales urbanas es factible tanto desde el punto de vista técnico como del económico, y que éstas aguas constituyen un recurso especialmente valioso en las regiones áridas y semiáridas donde el agua de calidad es tan escasa.

Hay que insistir en el interés que dentro del abanico de posibles reutilizaciones de las aguas residuales tiene el aprovechamiento para el riego en agricultura.

La creciente acumulación de población en el área mediterránea, hace que la demanda urbana de agua se incremente restándole a la actividad agraria un recurso tan esencial para su desarrollo como es el agua. Baste para ilustrar el interés de la reutilización en riego de las aguas residuales urbanas, pensar que sólo con el agua residual producida por una población de 10.000 habitantes con un consumo diario de 200 litros/hab/día, podrían mantenerse unas 120 Has de cultivo en regadío.

Naturalmente, no hay que olvidar que una eficaz gestión de reutilización del agua residual urbana, necesita una cuidadosa planificación que partiendo de la viabilidad del proceso, contemple un adecuado análisis técnico-económico donde se recojan todos los aspectos que lo condicionan: usuarios, calidades, funcionamiento, etc.

Por último, señalar que al reutilizar un agua residual siempre se resuelven dos problemas: se recupera un recurso valioso y se libera al medio ambiente de una posible carga contaminante

En relación al Proyecto desarrollado en Almería, se concluyó que tiene un gran interés porque:

1) Es el primer proyecto de esta envergadura realizado en Europa, atendiendo volumen reutilizado, método de tratamiento terciario y destino de las aguas reutilizadas.

2) Supone, garantizar el suministro de agua para riego en la comarca y, por tanto, la supervivencia de la agricultura que aquí se practica.

3) Cumple un doble objetivo: el socioeconómico descrito anteriormente, en una zona donde el agua es tan valiosa y el ecológico, al eliminar la posible contaminación que supone el vertido de aguas residuales al mar.

4) Para que este Proyecto cumpla correctamente los objetivos propuestos, será imprescindible el concurso de los agricultores-usuarios organizados en Comunidades de Regantes ya que son estas Comunidades de Regantes, las receptoras de las obras ejecutadas quienes gestionarán, en definitiva, todas las instalaciones. En este sentido sería deseable que todos los regantes se integraran en la Comunidad de Regantes para una gestión común del recursos agua, con la vista puesta en una futura Junta Central de Usuarios capaz de gestionar los actuales recursos, los incorporados por reutilización y los previsibles procedente de obras de regulación aguas arriba del río Andarax, de acuerdo con la vigente Ley de Aguas.

5) Este Proyecto, abre unas valiosas perspectivas para la optimización de un recurso escaso como es el agua, especialmente en las costas mediterráneas,

donde la acumulación de población, limita actualmente las posibilidades de desarrollo agrícola restándole el recurso fundamental: el agua.

A partir de la evidencia empírica de la utilización de las aguas para la agricultura en los dos casos concluyen que esto es factible tanto económica como socialmente.

1.1.7. Características generales del Caserío de San Pablo

1.1.7.1 Contexto Geográfico.

Ubicación Geográfica

El caserío San Pablo, distrito de Catacaos departamento de Piura. El caserío se ubica a 20 minutos de la ciudad de Piura (capital de departamento), en plena carretera panamericana, en dirección a la ciudad de Chiclayo, a 5°17`20.18´´S y 80°36´58.27"O, entre los kilómetros 985 y 970, el caserío a 28 m.s.n.m. Tiene una extensión de 234.50 has. (2.345 km^2), equivalente a 0.091 % del área total del distrito de Catacaos.

El caserío de San Pablo tiene con límites: por el norte el caserío Gredal, por el sur caserío de Noé (distrito Cura Mori), por el este terrenos comunales (zona árida), por el oeste comunidad campesina de Catacaos.

Figura N° 03 Mapa político de provincia de Piura.

Fuente: INDECI, "Catacaos, Plan de Prevención ante Desastres: Usos de Suelo y Medidas de Mitigación". Septiembre 2003.

Clima:

El clima, como en todo el Bajo Piura, es caluroso la mayor parte del año; la temperatura varía entre 16° C como mínimo y 33° C como máximo.

Las mínimas se presentan en el periodo de invierno y las máximas entre enero y marzo, donde puede alcanzarse valores de 37 °C. La zona es seca y presenta lluvias variables que cuando ocurren, entre enero Y marzo, alcanzan condiciones extremas durante la presencia recurrente del FEN.

La humedad relativa en la ciudad de Catacaos es de 66% como promedio anual; aumenta en los meses denominados fríos y disminuye en el verano.[13]

De acuerdo con lo anterior se pude concluir que el clima de Catacaos es del tipo tropical, cálido y seco.

Suelos

El tipo de suelo que predomina en el Distrito de Catacaos es de origen aluvial proveniente de las continuas deposiciones del río Piura; son suelos aluviónicos, conformados por materiales medios y gruesos con una matriz arenosa que va hasta los 2 m de profundidad lo que les confiere buena permeabilidad. El material edáfico está constituido por arenas y limas, con ciertos horizontes de material fino.

Todo este material se asienta sobre una roca madre de origen marino (Formación Zapallal) que le confiere ciertas características negativas para la agricultura: la salinización de los suelos por efecto del nivel freático que, al entrar en contacto con esta formación, disuelve las sales contenidas y luego al ascender por capilaridad hasta la superficie, se evapora precipitándose las sales en ella.[14]

---

[13] Municipalidad Distrital de Catacaos. Plan concertado de desarrollo del distrito de Catacaos al 2015. Catacaos: MDC;2005

[14] Ibíd.

El centro poblado San Pablo presenta suelos eriazos pertenecientes a la Comunidad Campesina de Catacaos lo que permitirá incremento de la frontera agrícola.[15]

Según el INRENA, en la Costa peruana existen 610,000 ha de tierras eriazas con aptitud agrícola.

1.1.7.2. Contexto socioeconómico del Caserío de San Pablo- Catacaos.

Población

El centro poblado de San Pablo, en el Censo Nacional del año 1993 tuvo un volumen poblacional de 606 habitantes (6.2% del total del distrito de Catacaos), 313 de ellos son hombres (51.65%) y 293 mujeres (48.35%).

Según el censo de población y vivienda 2007 el centro poblado de San Pablo cuenta con una población de 705 habitantes que representa el 1.06% de la población total del distrito de Catacaos. Su composición poblacional por sexo es de 361 hombres (51.21%) y 344 mujeres (48.79%).

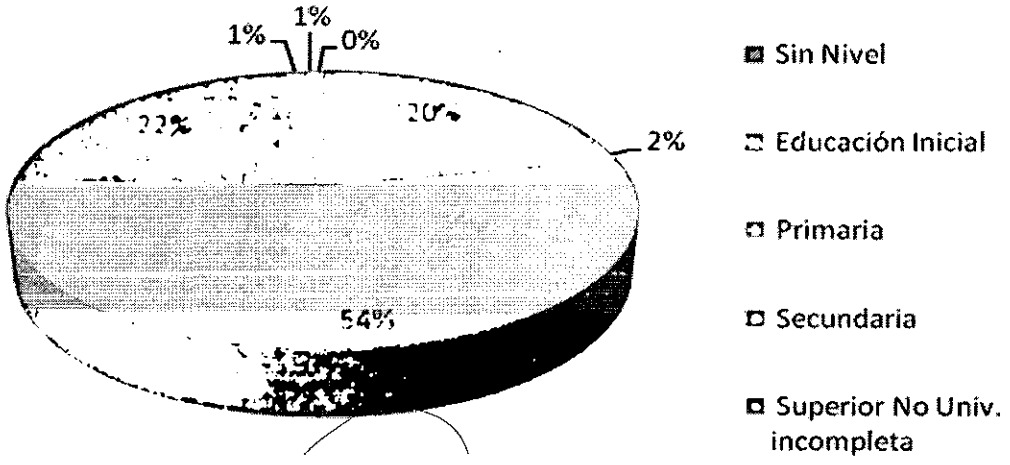
El incremento poblacional desde 1993 hasta el 2007 ha sido 14.04% (99 habitantes).

[15]Son tierras eriazas con aptitud agrícola las no explotadas por falta o exceso de agua.

Educación.

En cuento a la variable nivel de educacion el 54% de la poblacion del caserio san plablo han alcanzado un nivel de estudios de primaria esta cifra es lamentable porque es mas 50% de la poblacion; el 22% tienen un nivel de estudios de secundaria, el 20% no tienen ningun nivel; el 2% educacion inicial y solo el 1% educacion superior no universitaria.

Gráfico N° 01 Nivel de educacion de la poblacion del caserio San Pablo.

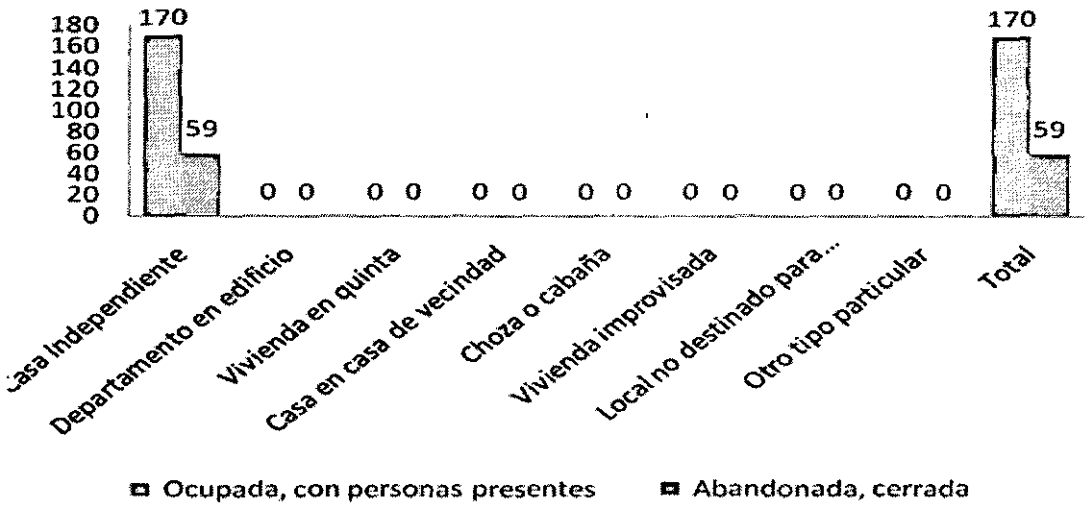


Fuente: Censo de poblacion y vivienda 2007

Vivienda.

En cuestión de vivienda en condición de ocupada y abandonada se tiene que 170 casas son independientes, ocupada, con personas presentes y 59 de las casas son casas abandonadas, cerradas.

Gráfico N°02 Condición habitacional de las casas del caserío San Pablo.

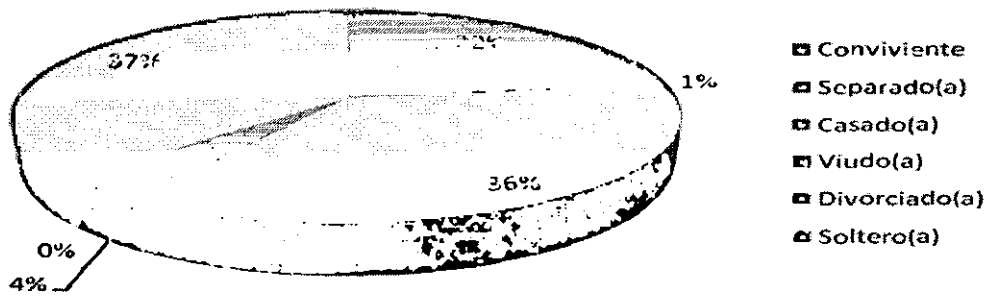


Fuente: Censo de poblacion y vivienda 2007

Estado civil.

En cuestión al estado civil el 37% de la población son solteros, seguido de un 36% que son casados, así como un 22% convivientes, un 4% viudos y un 1% separados.

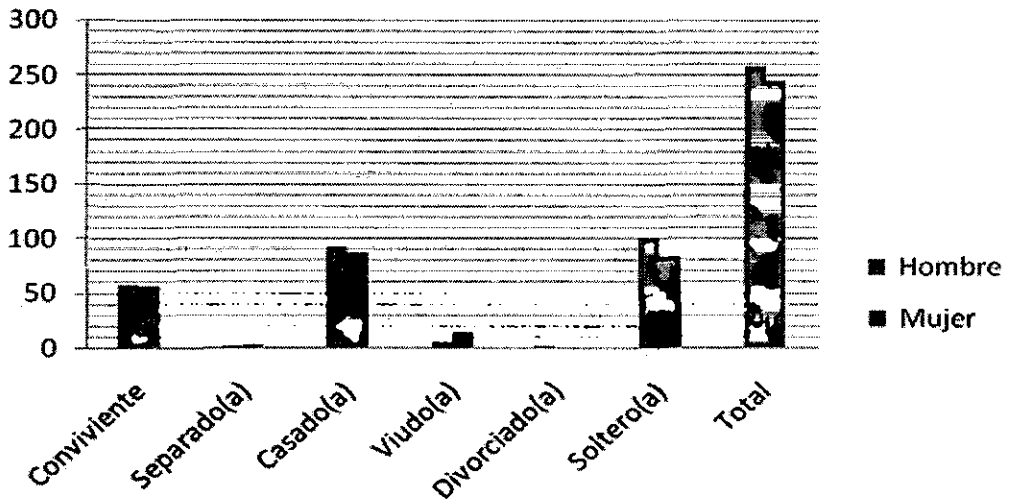
Gráfico N° 03 estado civil de los pobladores del caserío de San Pablo.



Fuente: Censo de poblacion y vivienda 2007

En la relacion de estado civil y sexo se encuentra que del 37% de solteros 101 son hombres y 84 mujeres, del 36% de casados 92 son hombres y 87 mujeres, del 22% que son convivientes 57 son hombre y 56 mujeres, del 2% de viudos 5 son hombres y 14 mujeres.

Gráfico N° 04 relación entre estado civil y sexo de los pobladores del caserío San Pablo.



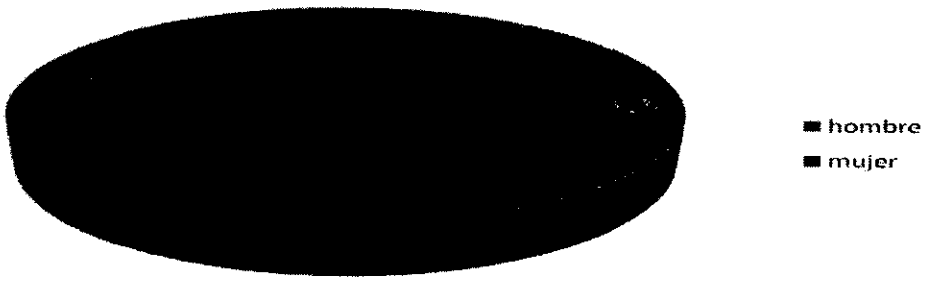
Fuente: Censo de poblacion y vivienda 2007

Edad y sexo

Sexo

El 49% de la población son de sexo femenino y el 51% de esta son de sexo masculino la diferencia entre los dos es un 2% siendo los hombres los de mayor porcentaje, como se puede apreciar en el grafico siguiente.

Grafico N° 05 Sexo de la población del caserío San Pablo.

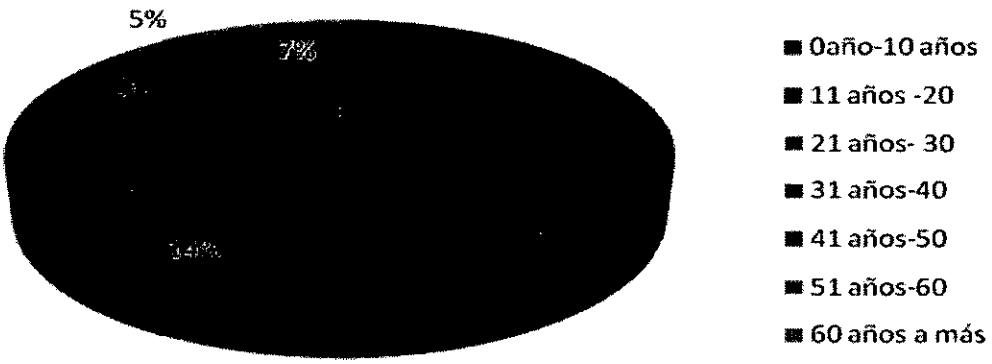


Fuente: Censo de poblacion y vivienda 2007

Edad.

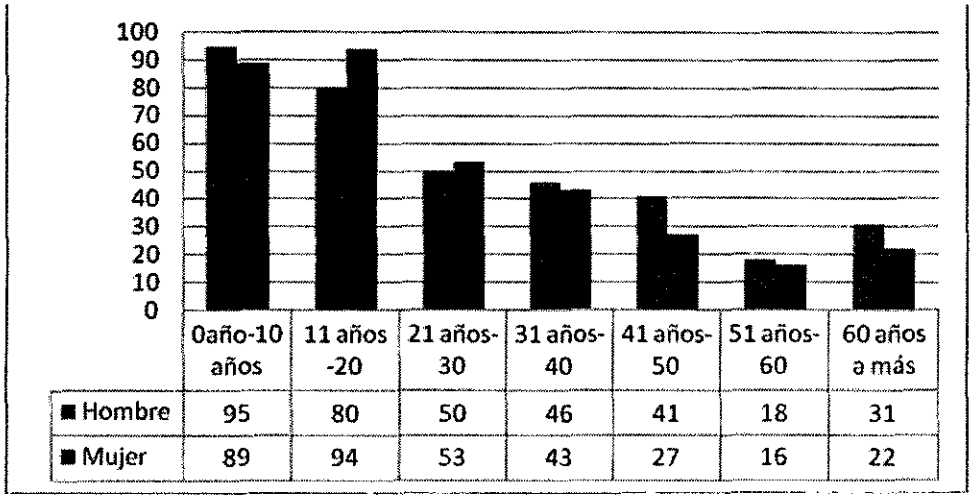
El 26% de la poblacion se encuentra entre los 0 - 10 años, el 25% entre los 11 - 20 años, el 14% entre los 21 - 30 años, el 13% estan entre los 31-40 años, el 10% entre los 41-50 años, el 5% entre los 51-60 , los que se encuentran en la tercera edad solo es el 7% de los cuales tienen mas de 60 años; según los datos presentados se puede concluir que la poblacion del caserio es relativamente joven el 65% de toda la poblacion se concentra entre los 0 y 30 años.

Gráfico N° 06: edad de la poblacion del caserio San Pablo.



Fuente: Censo de poblacion y vivienda 2007

Grafico N° 07 relacion entre edad y sexo del caserio San Pablo.



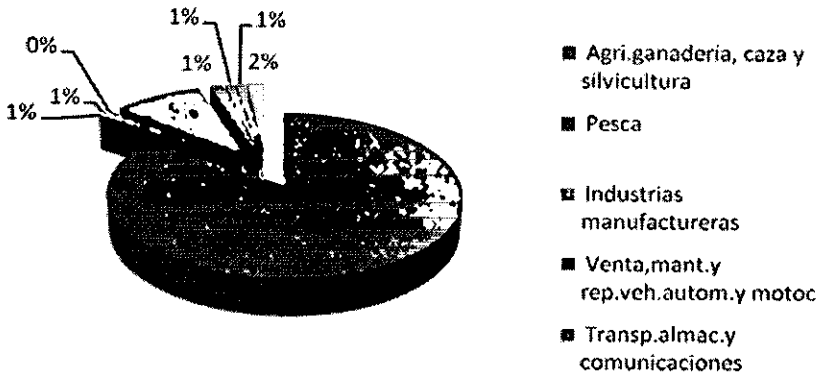
	0año-10 años	11 años -20	21 años-30	31 años-40	41 años-50	51 años-60	60 años a más
Hombre	95	80	50	46	41	18	31
Mujer	89	94	53	43	27	16	22

Fuente: Censo de poblacion y vivienda 2007

Actividades económicas.

La actividad más importante que realiza el caserío es la agricultura, caza y silvicultura con un 84%, un 9% se dedican al transporte y comunicaciones, solo un 1% a la pesca, el 6% se dedican a otras actividades, según las cifras citadas se puede concluir que el la mayor parte de la población del caserío vive de la agricultura.

Gráfico N° 08 Actividades económicas del caserío San Pablo.

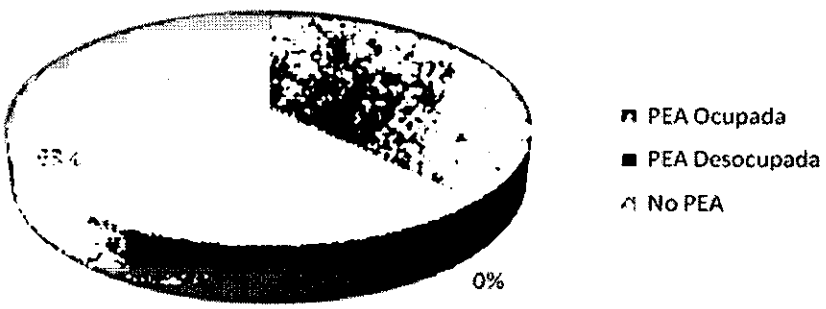


Fuente: Censo de poblacion y vivienda 2007

Actividad economica según la PEA.

Según la PEA se observa que el 37 % de la poblaccion pertenecea a la PEA y de esa poblacion un 37% esta ocupada y un porcentaje cercano al cero esta desocupada, el 63% de la poblacion pertenece a la poblacion no economicamente activa.

Grafico N° 09 PEA del caserio San Pablo.



Fuente: Censo de poblacion y vivienda 2007

Abastecimiento de agua.

Según el nivel de abastecimiento de agua del caserio San Pablo, y según el censo 94% de la poblacion no se abastecen de agua del pozo, rio o vecino, el 2% de la poblacion se abastece de agua de un vecino, el 2% se abastece de rio y otro 2% de un pozo.

Grafico N° 10 Abastecimiento de Agua del caserio San Pablo.

Fuente: Censo de poblacion y vivienda 2007.

1.2.- MARCO LEGAL:

- Ley de Recursos Hídricos LEY N° 29338.

El Congreso ha aprobado la ley de Recursos Hídricos luego de intentarlo por muchos años, al derogar la Ley General de Aguas del régimen militar de Velasco, pero también los Decretos Legislativos sobre recursos hídricos aprobados el año pasado.

La nueva ley declara que no hay propiedad privada en el agua y mantiene otros aspectos de la derogada Ley General de Aguas como el sistema de derechos de uso no transferibles, la posibilidad de revocar los derechos por falta de pago y las prioridades en su asignación.

La presente Ley regula el uso y gestión de los recursos hídricos. Comprende el agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a esta. Se extiende al agua marítima y atmosférica en lo que resulte aplicable.

Tiene como finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta.

- Ley Orgánica de Aprovechamiento sostenible de los Recursos Naturales, Ley Nº 26821, tiene como objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana.

La Ley norma el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, en tanto constituyen patrimonio de la Nación, estableciendo sus condiciones y las modalidades de otorgamiento a particulares, en cumplimiento del mandato contenido en los Artículos 66 y 67 del Capítulo II del Título III de la Constitución Política del Perú (1993) y en concordancia con lo establecido en el

Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y los convenios internacionales ratificados por el Perú.

- Ley Nº 26839, sobre la Conservación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad Biológica, dispositivo legal que otorga el carácter de autoridad ambiental del Sector Agrario a la Oficina de Gestión Ambiental Transectorial, Evaluación e Información de Recursos Naturales.

- **Ley General de Residuos Sólidos Nº 27314.**

Un problema ambiental constante es el manejo inadecuado de los residuos sólidos. Luego de la formulación e implementación de los Planes Integrales de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos – PIGARS por parte de las municipalidades y al haberse aprobado el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, se hace necesario que políticos, empresarios y ciudadanos realicen estrategias para la protección ambiental.

La presente Ley establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana.

- **En la Ley General del Ambiente LEY Nº 28611**

Ley General del Ambiente LEY Nº 28611 en su artículo: Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental

El Estándar de Calidad Ambiental - ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.

Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos Además en el ítem siguiente no dice: Las empresas o entidades que desarrollan actividades extractivas, productivas, de comercialización u otras que generen aguas residuales o servidas, son responsables de su tratamiento, a fin de reducir sus niveles de contaminación hasta niveles compatibles con los LMP, los ECA y otros estándares establecidos en instrumentos de gestión ambiental, de conformidad con lo establecido en las normas legales vigentes.

El manejo de las aguas residuales o servidas de origen industrial puede ser efectuado directamente por el generador, a través de terceros debidamente autorizados a o a través de las entidades responsables de los servicios de saneamiento, con sujeción al marco legal vigente sobre la materia.

- **ORDENANZA REGIONAL Nº 128 - 2007/GRP-CR El Consejo Regional del Gobierno Regional Piura.**

Aquí nos dice que el algodón Pima Peruano lo declaran Patrimonio de la Región Piura; De conformidad con lo previsto en los Artículos 191° y 192° de la Constitución Política del Estado, modificada por la Ley de Reforma Constitucional del Capítulo XIV del Título IV sobre Descentralización - Ley N° 27680; la Ley de Bases de la Descentralización - Ley N° 27783; la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales - Ley N° 27867, sus modificatorias - Ley N° 27902, Ley N° 28013, Ley N° 28926, Ley N° 28961, Ley N° 28968 y Ley N° 29053, y demás normas complementarias.

Que, el cultivo de algodonero fue por muchos años el más importante en el departamento de Piura, apreciándose que en décadas pasadas se llegó a instalar hasta 72,695 Has. En el año 1967 constituyendo la actividad que generaba mayor empleo para la población rural de la costa, además del desarrollo de otras industrias y servicios de almacenamiento y transportes como fue las desmotadoras, fábricas de aceite, jabones importantes y posteriormente la industria textil (hilado) al mismo tiempo aprovechando sus subproductos como la pasta y cáscara de su semilla o pepa para el sustento de una ganadería próspera de doble propósito (leche – carne);

Que, en los últimos años el cultivo de algodón PIMA ha sufrido una clara disminución en sus áreas instaladas, habiéndose sembrado en la Campaña Agrícola del 2006 – 2007 un área de 15,569 Has., esta disminución del área

sembrada se debe principalmente a los bajos precios experimentados en los últimos años así como a la instalación de cultivos tradicionales, los mismos que se encuentran en proceso de reconversión con la finalidad de recuperar las áreas algodoneras en los diversos valles de nuestra región.

1.3.- MARCO INSTITUCIONAL.

Existen diversas instituciones a nivel nacional que están comprometidas en la producción agraria y la utilización de aguas residuales las cuales se detallan a continuación.

- Instituto nacional de innovación agraria (INIA)[16]

Este instituto tiene la misión de "Elevar el nivel tecnológico agrario nacional para incrementar la productividad y competitividad, la puesta en valor de los recursos genéticos, así como a la sostenibilidad de la producción agraria del Perú".

Además tiene la visión de "Ente participante y rector del Sistema Nacional de Innovación Agraria, generador y difusor de nuevos productos y procesos tecnológicos que aseguran altos índices de productividad, competitividad y sostenibilidad de la producción agraria a nivel nacional".

Cuyo objetivo es Incorporar de manera permanente y sostenible el cambio tecnológico como estrategia de crecimiento de la actividad agraria en el Perú.

---

[16] Disponible en pagina Web: http://www.inia.gob.pe

- Autoridad Nacional del Agua (ANA)[17]

La Autoridad Nacional del Agua es el organismo encargado de realizar las acciones necesarias para el aprovechamiento multisectorial y sostenible de los recursos hídricos por cuencas hidrográficas, en el marco de la gestión integrada de los recursos naturales y de la gestión de la calidad ambiental nacional estableciendo alianzas estratégicas con los gobiernos regionales, locales y el conjunto de actores sociales y económicos involucrados.

La Autoridad Nacional del Agua, creada por Decreto Legislativo Nº 997 - Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura, es un Organismo Técnico Especializado (DS Nº 034-2008-PCM) adscrito al Ministerio de Agricultura, constituyéndose en pliego presupuestal, con personería jurídica de derecho público interno.

- Servicio Nacional de Sanidad Agraria. (SENASA).[18]

Organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura de Perú, con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera, es la autoridad nacional y el organismo oficial del Perú en materia de sanidad agraria.

Brinda los servicios de inspección, verificación y certificación fitosanitaria y zoosanitaria, diagnostica, identifica y provee controladores biológicos. Además registra y fiscaliza los plaguicidas, semillas y viveros; de igual manera, los

[17] Disponible en página Web: http://www.ana.gob.pe/conócenos.aspx

[18] Disponible en la Página web:
http://www.senasa.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=88

medicamentos veterinarios, alimentos para animales, a los importadores, fabricantes, puntos de venta y profesionales encargados y emite licencias de internamiento de productos agropecuarios.

- Ministerio de Agricultura (MINAG).[19]

El Ministerio de Agricultura fue creado bajo la Ley Nº 9711, formulada el 31 de diciembre del año 1942, durante el gobierno del presidente, Dr. Manuel Prado Ugarteche y en un contexto de conflicto global, pues acontecía la Segunda Guerra Mundial.

En el marco de la creación del Ministerio de Agricultura fueron creadas, asimismo, las Direcciones de Agricultura, Ganadería, Aguas e Irrigación, Colonización y Alimentación Nacional.

Su misión es "Conducir el desarrollo agrario, promoviendo el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la competitividad y la equidad, en el marco de la modernización y descentralización del Estado, con la finalidad de contribuir al desarrollo rural y el mejoramiento de la calidad de vida de la población".

Asimismo su visión es "Perú, país líder en la producción agrícola de la Costa del Pacífico de América del Sur"

[19] Disponible en la Página Web: http://www.minag.gob.pe/conocenos/nosotros.html

- Ministerio del medio Ambiente (MINAM).[20]

El Ministerio del Ambiente fue creado el 14 de mayo de 2008, mediante el Decreto Legislativo nº 1013, como ente rector del sector ambiental nacional, que coordina en los niveles de gobierno local, regional y nacional.

Los problemas ambientales globales, principalmente el cambio climático, la pérdida de los recursos naturales, la disminución de los bosques y la crisis del agua, que amenazan la vida en el planeta, concitan hoy la atención internacional. Por ello, el mundo ha empezado a entender el verdadero significado del cuidado del ambiente y el Perú no es la excepción.

Indudablemente en el siglo XXI – decisivo para la búsqueda del crecimiento económico sostenible con equidad social, la conservación de los recursos naturales y el cuidado del ambiente - los retos para el país se basan en el cumplimiento de la Constitución Política del Perú y en el marco de los compromisos de los tratados y convenios, los Objetivos del Milenio y los acuerdos comerciales suscritos, así como en el logro del desarrollo sostenible.

- Gobierno Regional de Piura.

El Gobierno Regional Piura es una persona jurídica de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa que organiza y conduce la gestión pública de acuerdo a las competencias señaladas por la Ley Orgánica de

[20] Ministerio del medio ambiente disponible en la pagina web: http://www.minam.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=3

Gobiernos Regionales en concordancia con las políticas nacionales y sectoriales, que impulsa el desarrollo integral y sostenible de la región Piura".[21]

- Municipalidad de Catacaos.

La Municipalidad de Catacaos, como órgano de gobierno local, es Persona Jurídica de derecho público con autonomía política, económica ya administrativa en asuntos de competencia, conforme a ley.

El 28 de octubre de 1868, fue elevada a la categoría de "Ciudad". Y por ley N° 25135 promulgada el 7 de Diciembre de 1989 es declarada "Capital artesanal de la región Grau".

Instituciones de estado.

El instituto Interamericano de cooperación para la agricultura (IICA)

Fue fundado el 7 de octubre de 1942, tiene 34 Estados Miembros, oficinas en cada uno de ellos y sede central en Costa Rica. Cuyos objetivos son: apoyar a los países del hemisferio en sus esfuerzo a por promover la integración, la cooperación y la participación en la economía global, apoyar el proceso de transformación, Apoyar el proceso de transformación de la educación agrícola, para la preparación de científicos, técnicos y empresarios que puedan efectivamente desarrollar y reposicionar la agricultura.

[21] Disponible en PAGINA WEB: http://www.regionpiura.gob.pe/deta_central.php?pagina=institucional#

El Consejo Algodonero del Perú

Fue creado el 12 de Agosto del 2002 y está encargado de identificar y proponer políticas para el desarrollo de la actividad algodonera. Lo integran el propio Ministro del sector o su representante, dos miembros del Instituto Peruano del Algodón y otros representantes de Instituciones que velan por el desarrollo de esta Industria.

Instituciones de capacitación

En el país existen 25 universidades que ofrecen la carrera de Ingeniería Agrónoma. La principal es la Universidad Agraria de La Molina, que es estatal y está situada en Lima.

Para la preparación de técnicos de mando medio existen algunos institutos. En el departamento de Lima hay dos institutos: la Escuela de Gestión de Agro negocios, situada en la ciudad de Lima y el Instituto Rural Valle Grande, en Cañete.

Instituciones de investigación

La investigación para lograr mejoras tecnológicas en la producción de algodón es muy limitada tanto en el sector estatal como en el privado, básicamente por la poca disponibilidad de los recursos económicos.

Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA)

El Estado ha centralizado la labor de investigación agrícola en esta institución; cuenta con 10 estaciones experimentales, de las cuales sólo la Estación de

Donoso en Huaral, se ubica en una zona tradicional de producción de algodón, en este caso algodón

La Universidad Nacional Agraria la Molina

La UNALM tiene el Programa de Mejoramiento Genético del Algodón, con el cual ha logrado variedades mejoradas de tres líneas de algodón tangüis: UNA-1 (70-90 qq/ha rama), UNA-79 (70-100 qq/ha rama) y UNA-80 (80-100 qq/ha rama).

La Universidad Nacional de Piura

En el caso de la Universidad Nacional de Piura los investigadores de la Facultad de Agronomía han logrado cuatro variedades mejoradas de algodón Pima (UNP-1, UNP-2, UNP-3 y UNP-4).

El Instituto Peruano del Algodón (IPA)

El IPA es uno de las pocas instituciones del sector privado que realizan labores de investigación para ayudar a los agricultores algodoneros. Realiza sus experimentos en Ica, para generar variedades mejoradas de algodón tangüis y para adaptar otras variedades extranjeras (tales como los algodones precoces israelíes).

Innovación y Competitividad para el Agro Peruano (INCAGRO)

Financia con fondos del Banco Mundial proyectos de investigación y extensión agrícola en determinadas zonas para un número limitado de cultivos considerados prioritarios. El algodón Pima es uno de ellos; el Tangüis no porque la costa central no está por ahora entre las zonas elegidas.

En general, no hay un vínculo estrecho entre los centros de investigación y los agricultores algodoneros. Los centros de investigación logran sus variedades mejoradas y luego tienen que buscar a los agricultores que puedan aprovechar eficientemente el fruto de su trabajo de investigación. No hay empresas agrícolas que apoyen financieramente a los centros de investigación para que investiguen en búsqueda de variedades con características que los agricultores consideran que responden a sus necesidades.

Por esta razón los centros de investigación no responden a importantes problemas de coyuntura que aquejan a la producción algodonera, como es el caso del impacto del fenómeno de El Niño, el cual hace acto de presencia cada 3 a 5 años. Actualmente no hay ningún centro de investigación que esté investigando la forma de contrarrestar ese impacto.

CAPITULO II.- ESTUDIO DEL MERCADO DEL ALGODON

2.1 Características del mercado del algodón.

Según las condiciones actuales, la fibra de algodón tiene buenas oportunidades de desarrollarse ya que la Industria de la Confección mantiene un crecimiento sostenido arrastrando a la Industria Textil y al resto de la cadena productiva. A diferencia de las hortalizas y frutas, o de los alimentos en general, las confecciones son de demandan elástica y el mercado puede seguir creciendo, sobre todo si el Perú incrementa su competitividad obteniendo fibra de algodón de buena calidad y de menor costo.

Política arancelaria.

El gobierno peruano ha establecido 12% de arancel ad-valorem para el algodón importado, porcentaje que los productores consideran insuficiente, debido a que países exportadores como USA otorgan subsidios a la exportación de algodón, que reducen sus costos en 30%. Por otra parte, aplicar sobretasas al algodón importado debilita a las hilanderas y textiles nacionales que compiten en precios con sus símiles internacionales.

Subsidios al algodón.

El precio del algodón nacional se fija de acuerdo al mercado internacional; en los últimos años el precio a caído a niveles alarmantes por lo que el Ministerio de Agricultura ha establecido un subsidio al precio del algodón tangüis, que asciende a

S/ 8.00 por quintal/rama de algodón vendido. Actualmente el precio de la fibra se encuentra en S/. 110 por quintal/rama ($ 0.7 / kg rama).[22]

Este subsidio es poco significativo considerando que el Gobierno de los Estados Unidos (principal exportador de algodón) ha establecido para el período 2002 – 2004 un precio fijo para el quintal de fibra de algodón en $ 72; subsidiando a los productores con la diferencia entre este monto y el precio internacional. A mediados de agosto del 2001 el Estado Americano subsidio con US $35 por quintal a los productores de algodón.

Convenios Internacionales:

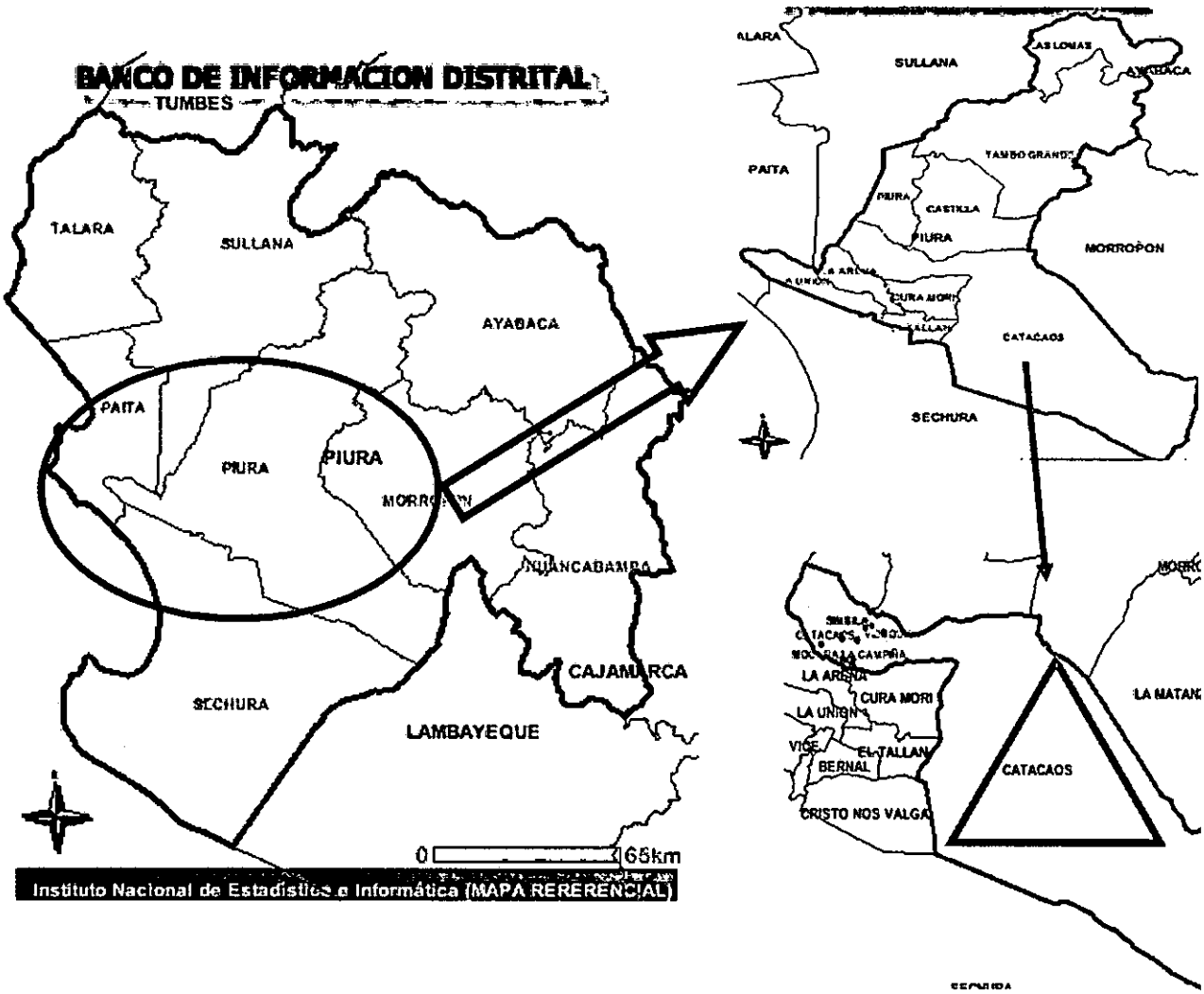
El sector del algodón congrega una serie de oportunidades para el fortalecimiento y desarrollo de alianzas productivas, en primer lugar, la Ley de Promoción Comercial Andina y Erradicación de la Droga con los Estados Unidos (ATPDEA) que fue promulgada por el Presidente de USA George W. Bush el 6 de Agosto del 2002, mediante la cual se otorga beneficios arancelarios a gran cantidad de productos originarios de Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador para su ingreso libre de aranceles a USA.

En segundo lugar los Acuerdos y Convenios con mercados internacionales regionales como la Comunidad Andina (CAN), la ALADI y ahora MERCOSUR, representan mercados potenciales a aprovechar, dadas las ventajas arancelarias que ellos proveen.

---

22 Disponible en www.minag.gob.pe/

2.2 Área geográfica, económica y sectorial.



CARÁCTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS.

2.2.1 Superficie y ubicación geográfica

El departamento de Piura está ubicado en la parte nor-occidental del país. Tiene una superficie de 35 892 km2, ocupando el 3,1 por ciento del territorio

nacional. Limita por el norte con Tumbes y la República del Ecuador; por el este, con Cajamarca y el Ecuador; por el sur, con Lambayeque; por el oeste, con el Océano Pacífico. Políticamente está dividido en 8 provincias y 64 distritos, siendo su capital la ciudad de Piura.

La superficie comprende a zonas de costa y sierra, con una topografía variada. Es poco accidentado en la costa, con predominio de zonas desérticas, siendo importante el desierto de Sechura, al sur oeste de Piura, con una extensa planicie de 5 240 Km2. El relieve de la zona andina es accidentado, determinado fundamentalmente por la presencia del subramal externo de la Cordillera Occidental.

Proyecto se ubicará en el departamento de Piura, provincia de Piura, en el distrito de Catacaos, en el caserío de San Pablo.

Catacaos se encuentra ubicado al Sur - Este de Piura, Capital provincial de Piura, separándola de ésta una distancia media de 12 Km. La ubicación geográfica de su territorio se encuentra entre las coordenadas 5°15' 42", Latitud Sur y 80°40'2T" Longitud Oeste, que encierran una extensión territorial de 2,565.78km2 cuya altitud media es de 23msnm.

2.2.2. Actividades económicas.

La actividad agropecuaria de Piura representó el 3,4% del PBI agropecuario nacional del 2009. Asimismo, la superficie agrícola departamental da cuenta del 4,5% del área agrícola nacional. Se dispone de 244 mil hectáreas de tierras de alta calidad.

Asimismo, Piura es una de las regiones con mayor infraestructura de riego en el país, al disponer de una capacidad de almacenamiento de agua de más de 880 millones de metros cúbicos en sus dos represas principales (Poechos y San Lorenzo). No obstante, el mayor problema de esta actividad es la fragmentación de la propiedad agrícola: el 92,8% de los predios es menor de 10 hectáreas. Entre los cultivos principales destacan el arroz, algodón, maíz amarillo duro, mango, limón y plátano. Asimismo, los cultivos emergentes de mayor potencialidad futura son la uva, caña para etanol, capsicum y palto.

2.2.3. Algodón.

En el caso de Piura, el algodón es un producto tradicional, cuya variedad Pima posee una calidad reconocida internacionalmente. Sin embargo, de las 40 mil hectáreas promedio que se sembraban anualmente hace más de 20 años, en la actualidad no se ejecuta ni la cuarta parte de ello, con tendencia a disminuir, debido a la falta de adecuada tecnología, bajos rendimientos, precios deprimidos y la preferencia de los agricultores por el arroz.

En la campaña 2008-2009 se sembraron 3 395 hectáreas de este cultivo y la producción del año 2009 fue de 9 057 toneladas, lo que significó el 9,4% del total nacional y el nivel más bajo de los últimos años.

2.2.4. Clima e hidrografía.

Piura posee un clima tropical, seco; con una temperatura promedio anual de 24°C, que en el verano supera los 35°C, pudiendo llegar hasta 40°C cuando se presenta el Fenómeno El Niño extraordinario. La época de lluvias es entre enero y marzo. En las zonas andinas, el clima presenta noches frías y mañanas templadas. Los principales ríos del departamento son el Piura, Chira.

2.3 Características del producto.

2.3.1 Definición y caracterización del producto.

Definición: El algodón es una planta tropical de la familia de las malváceas, existen varios tipos de algodón nativo, siendo uno de los mas importantes el G. Barbadense, originario de la Costa norte del Perú y del Sur del Ecuador, que ha servido de base para la existencia de las variedades Áspero, Tanguis y Pima que actualmente se cultivan en la costa peruana.

Características generales del producto:

El origen se ubica en Sudamérica, Asia y África en forma casi simultánea. Existen diferencias botánicas debido a la adaptación a diferentes zonas.

Es la fibra de semilla más importante, sin lugar a dudas, los primeros tejidos elaborados con algodón datan del primer milenio antes de Cristo, siendo los más antiguos los de América.

En la zona andina, existen tejidos de algodón hallados en Nazca y Paracas, de inmensurable valor, que son exhibidos en los principales museos del mundo.

Las especies del viejo mundo son de Asia., África, Arabia e India. Las del nuevo mundo en Norte América, Galápagos y Sudamérica.

Cuadro N° 01 Morfología y Taxonomía

Nombre común.	Algodón.
Nombre científico:	Gossypium barbadense.
Clase	Dicotiledoneas
Familia:	Malvaceae.
Género:	Gossypium

Fuente: INEA

Raíz:

En el algodonero podemos distinguir dos tipos de raíces: principal y secundarias.

La raíz principal es gruesa en los primeros 30 cm, penetra verticalmente en el suelo, pudiendo llegar hasta los dos metros de profundidad, en suelos profundos y de buen drenaje. Fundamentalmente esta raíz sirve de sostén a la planta.

Las raíces secundarias siguen una dirección más o menos horizontal, las mismas que se agrupan en mayor cantidad entre los primeros 15 a 30 cm del nivel del suelo.

Tallo:

El tallo principal es erguido, y los tallos secundarios, que parten del principal, tienen un desarrollo variable.

El tallo presenta un color verde poco intenso al comienzo y va cambiando a bruño rojizo. A lo largo del tallo y a la altura de la inserción de las hojas están ubicadas las yemas. De cada yema salen dos tipos de ramas, las vegetativas y las fructíferas.

Hojas:

Las hojas tienen forma y tamaño variable, dependiendo de la variedad, ubicación, vigor de la planta y edad.

Las primeras hojas son acorazonadas u ovado punteadas.

Las hojas son pecioladas, de un color verde intenso y con los márgenes lobulados.

Flores:

Las flores del algodonero son grandes, solitarias y penduladas. El cáliz de la flor está protegido por tres brácteas. La corola está formada por un haz de estambres que rodean el pistilo. Se trata de una planta autógama.

El número de flores que produce una planta es a veces muy grande, sin embargo sólo un pequeño porcentaje llegan a convertirse en fruto.

Fruto:

El fruto es una cápsula con tres a cinco carpelos, que tiene seis a diez semillas cada uno. Las células epidérmicas de las semillas constituyen la fibra llamada algodón.

Después de la maduración del fruto se produce la dehiscencia, abriéndose la cápsula.

La floración del algodonero es escalonada, por lo que la recolección es también escalonada.

Es de color verde durante su desarrollo y oscuro en el proceso de maduración.

Manejo del cultivo

Se propaga por semilla. El periodo de la siembra a la cosecha varía de 5 a 8 meses la cosecha se realiza por "apañas" o cosecha manual lo que da al algodón

peruano una característica mayor uniformidad en la limpieza. En el siguiente cuadro se indica la época de siembra según la zona geográfica:

Cuadro N° 02 Manejo del cultivo y época de siembra del algodón por zona.

Época de siembra	Zona geográfica
Julio a Octubre	Valles de Santa, Pativilca, Huaura, Chancay-Huaral, Chillón, Cañete- Mala, Chincha y Pisco.
Mayo y Julio	Valle de Ica
Febrero - Mayo Diciembre Marzo	Valle de Nazca, Valles de Piura y Chira
Marzo a Mayo	Valle de Casma

Fuente: MINAG

Es recomendable sembrar semilla certificada, la cual viene protegida con fungicidas a base de PCNB, o equivalentes que protegen contra "chupadera fungosa", y con insecticidas para disminuir el ataque de "gusanos de tierra" y "gusanos cortadores".

La obtención del material genético debe ser evaluada en función del costo y de la demanda real, así como debe difundirse entre los productores información del beneficio esperado de la incorporación de semilla certificada en la producción (diferencia entre el precio en chacra y costo por unidad producida).

Por otro lado, la adulteración de semilla certificada por parte de algunos proveedores de insumos, desalienta su compra por parte de los medianos y

grandes productores, los cuales también se ven afectados por la poca disponibilidad de semilla.

De acuerdo a la disponibilidad de humedad en el campo la siembra puede realizarse cuando el terreno está con "humedad de machaco", pero con previo "riego de enseño" y en los casos de suelos salinos y/o baja disponibilidad de agua en "seco" para realizar el "riego de germinación". La cantidad de semilla que se emplea en promedio es de un quintal (46 Kgs) por hectárea para el caso de siembra mecanizada. A condiciones de siembra a lampa las cantidades que se emplean son menores. Luego de 10 - 12 días se efectúa la resiembra y luego el raleo o entresaque, dejando una distancia entre matas de 20 = 30cm. Y en cada mata de 2 a 3 plantas.

En relación al abonamiento se considera que una cosecha de 30 qq (1,380 Kgs.) de algodón en rama extrae 50 Kgs de Nitrógeno, 40 Kgs, de Fósforo y 60 Kgs de Potasio, entonces la fertilización depende de la calidad del suelo.

2.3.2 Características técnicas del producto.

El algodón requiere de temperaturas de 20 a 35° al inicio del crecimiento y regularidad del recurso hídrico durante el periodo de formación de los botones florales y de las bellotas, sus mas altas temperaturas en la fase de plena floración y formación de bellotas y supresión del riego a agoste al final del ciclo vegetativo de la planta, cuando el 60 o 70% de las bellotas han adquirido su máximo desarrollo a fin de que favorezcan la dehiscencia de las bellotas. En los valles de la Costa Central este agoste se realiza generalmente a fines de

marzo y mediados de abril, aunque esta fecha puede variar en función de la variedad, clima, condiciones de suelo, fecha de siembra y estado de desarrollo de las plantas. En el caso de socas, el agoste es más temprano, por presentar un período vegetativo más corto, generalmente se lleva a cabo en febrero y marzo. Todo esto es muy importante porque tiene que ver, además, con la elección de la mejor época de siembra.

La preparación del terreno puede ser seco o húmedo. Para el segundo caso se debe realizar un riego de remojo o machaco, consumiendo en esta operación de 3000 a 4000 m3/ ha a razón de 40 lts/seg / ha/ 24 hrs hasta que se logre la capacidad de campo a una profundidad de 1,50 m, que puede variar de acuerdo a la naturaleza del suelo. Este riego tiene por finalidad facilitar las araduras y proporcionar la humedad a la semilla.

A los 15 a 25 días después de la siembra se hace el desahije y el riego de enseño, consumiéndose en esta operación de 1000 a 1500 m3/ ha a razón de 15 lts /seg /ha /24 horas, hasta humedecer los primeros 30 a 60 cm del suelo. Después se riega cada 20 a 25 días, consumiéndose en cada riego 800 m3/ ha, que equivale a una lámina de 8 cm y un total de 3 a 5 riegos en el algodón Pima.

Finalmente cuando las bellotas están completamente maduras se realiza la cosecha, la matada y quema de la broza.

Las características técnicas del algodón se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N°03 Ficha técnica del Algodón.

DENOMINACION		
NOMBRE COMÚN	**ALGODÓN**	
NOMBRE CIENTIFICO	LAS VARIEDADES PIMA Y TANGUIS pertenecen a la especie Gossipium Barbadense	
Variedades más importantes	Pima, Tanguis, Supima, Del cerro y Aspero. El Pima y el tangüis constituyen más del 90% del total	
CLIMA TEMPERATURA, SUELOS, ETC.		
Temperatura Optima	Altura Planta	Suelos
25 -32° C	Pima: 1.50 – 1.80 Tangüis 1.80 – 2.20	Pima; Franco arcilloso, franco limoso Tangüis; franco limoso, franco arenoso
PERIODO VEGETATIVO, DEPARTAMENTO PRODUCTORES, COSTOS		
Período vegetativo (días)	Departamentos productores	Costo Producción USA $/Há.
Pima: 150 Tangüis 280	Ancash, Arequipa, Ica, Lima, Piura	1000 – 1200
PLAGAS		
Algodón	Plaga	
Pima	Gusano de tierra, Gusano rosado, Picudo peruano, Arrebiatado y Heliothis	
Usos Principales: Industria textil, Industria Aceitera, manteca Vegetal, Ganadería.		

FUENTE: estudio de mercado.[23]

[23] EMPRESA COOPERATIVA TALLAN CHUSIS LTDA. "ESTUDIO DE MERCADO COMERCIALIZACIÓN DEL ALGODÓN PIMA PERUANO" ; Piura-2008

2.4 Estudio de la oferta.

Producción a nivel Nacional; en el Perú se cultiva el algodón en la costa y en la selva, en base a la especie Gossypium barbadense. En la costa central (entre 85,000 a 100,000 hectáreas) comprende principalmente los valles del río Santa hasta el valle de Nazca, con una producción de 600,000 quintales de fibra larga de la variedad "tangüis". La costa norte comprende los valles de los departamentos de Piura y Lambayeque, con una producción de 430,000 quintales de fibra extra larga de las variedades "Pima" básicamente y en menor proporción "Supima", todas en Piura, en una área promedio de 15 a 20 mil has[24]

En el siguiente cuadro se menciona las principales zonas de producción en el Perú:

[24] EMPRESA COOPERATIVA TALLAN CHUSIS LTDA. "ESTUDIO DE MERCADO COMERCIALIZACIÓN DEL ALGODÓN PIMA PERUANO" ; Piura-2008

Cuadro N° 04: Zonas de producción del algodón en el Perú

Departamento	Zona de Producción
Tumbes	Valle Bocapán
Piura	Piura y Chira. Irrig. San Lorenzo, Valle Chira, V. Medio y Bajo Piura, V. Alto Piura
Lambayeque	Lambayeque y Chiclayo V. Motupe – Olmos, V. La Leche, V. Chancay, V. de Zaña
La Libertad	V. Jequetepeque. V. Chicama, V. Virú, V. Chao
Ancash	Santa, Chimbote y Casma. V. del Santa-Lacramarca, V. Sechin-Huarmey
Ayacucho	V. Apurimac
Lima	Pativilca, Barranca, Supe, Huaura, Sayán, Chancay, Lima, Chillón, Lurín, Cañete, Mala. V. Pativilca, V. Huaura, V. Chancay, V. Rimac, V. Chillón, V. Lurín, V. Mala, V. Cañete
Ica	Chincha, Pisco, Ica, Palpa, Nazca. V. Chincha, V. Pisco, V. Ica, V. Palpa, V. Nazca
Arequipa	V. Camaná-Majes-Tambo, V. Acari, V. Yauca
Tacna	V. Sama
San Martín	V. Alto Mayo, V. Huallaga Central
Ucayali	Ucayali-Aguaytía, Urubamba-Purus
Madre de Dios	Tambopata-las Piedras

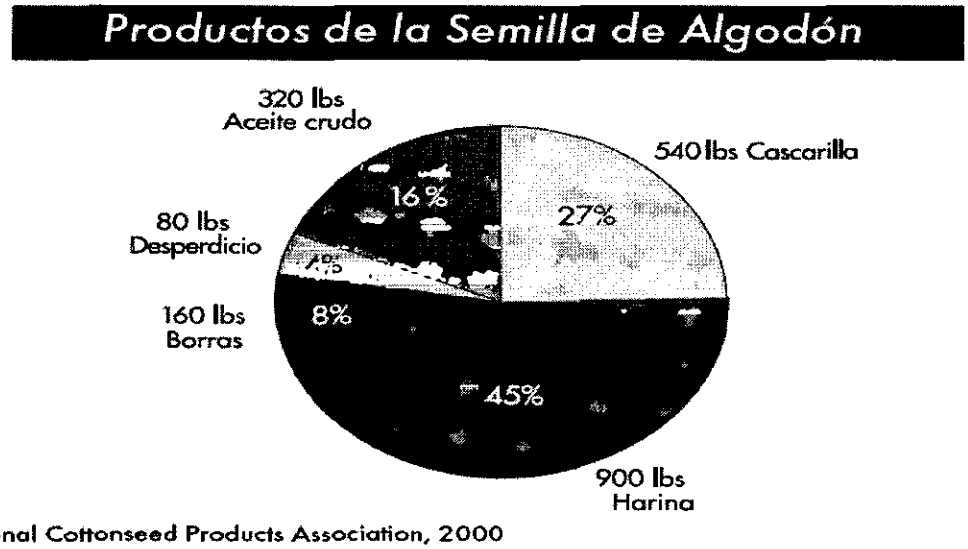
Fuente: estudio de comercialización del algodón Pima peruano.

2.4.1 Identificación de los productores de algodón.

El algodón en general en el área de Piura se usa la fibra de él, para la confección textil pero existen otros productos derivados del algodón.

Cada subproducto por cada tonelada de semilla de algodón triturada para obtener su aceite o harina. Las borras, pequeñas fibras que continúan unidas a la semilla después del proceso de despepite; representan un 8% y son usadas por varias industrias manufactureras para producir una diversidad de productos industriales. La fracción de aceite en crudo representa un 16% antes de ser refinado para obtener aceite comestible. La cascarilla y la harina representan casi tres cuartos de la semilla de algodón triturada y se usan principalmente como alimento para ganado.

Grafico N° 11 Productos de semilla de algodón obtenidos por tonelada de semilla triturada.



° National Cottonseed Products Association, 2000

Los agricultores ofrecen el algodón rama previamente "escogido" y limpio de impurezas en sacas de lona para evitar la contaminación del producto.

Una de las medidas de peso más utilizadas por los agricultores es la "carga" que equivale a 364 lb = 3.64 qq = 167.44 Kg.

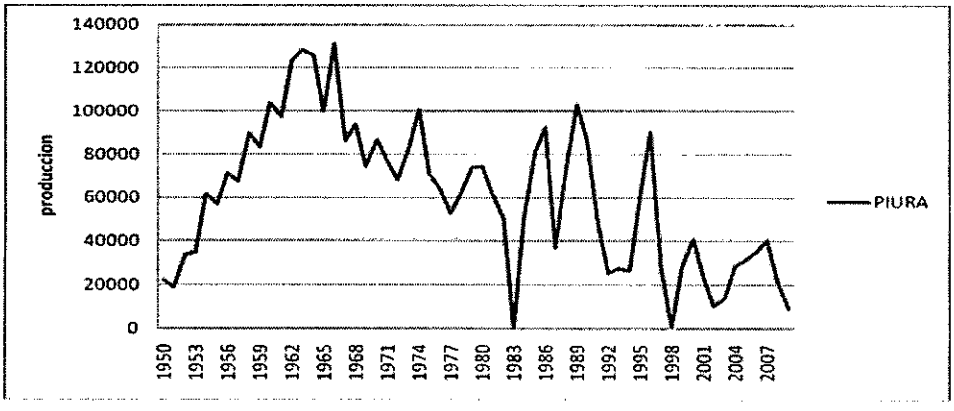
Otra medida de peso utilizada es el "quintal" que equivale a 46Kg = 100lb.

2.4.2 Análisis del comportamiento histórico de la oferta de algodón.

El comportamiento histórico del algodón ha sido muy variado, en los años 1983 la producción de este producto fue nula, al igual que el año 1998 donde tampoco hubo producción esto se produjo a que estos años sufrió el fenómeno del niño donde todos los sembríos de las diferentes partes de Piura sufrieron daños.

En el año 1989 se produjo un pico muy elevado de producción donde hubo una producción de 10,300 toneladas, en el año 1996 hubo una producción de 90,181 toneladas, en los últimos años la producción ha sido mucho menor, en año 2005 hubo una producción de 31,294 toneladas, en el año 2006 es de 35,162 toneladas; por ultimo en el año 2009 la producción fue mucho menor que los años anteriores, esto se debe a que gran mayoría de agricultores ya no apuestan por este producto, una es por la escases de agua y la otra por el precio muy bajo que les pagan por el producto; por eso una de las alternativas es utilizar las aguas residuales tratadas en este cultivo tanto aprovechando tierras aptas para este cultivo.

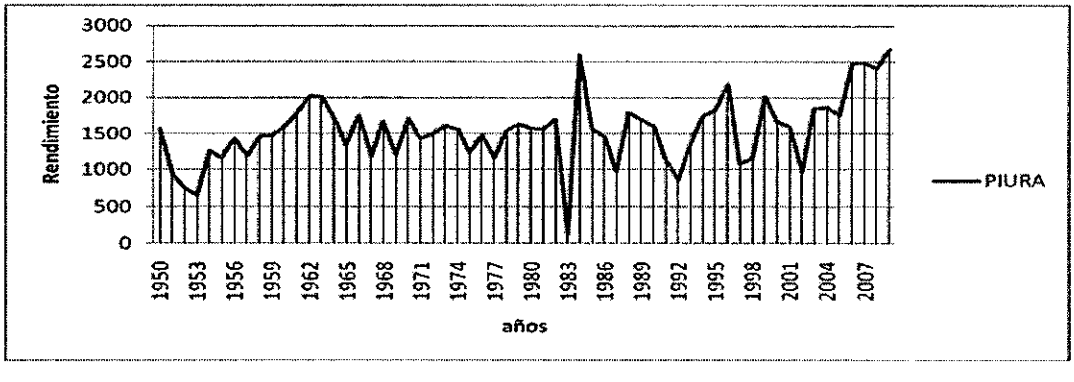
Gráfico N° 12 Rendimiento por hectárea del algodón Pima a nivel de Piura



Fuente: MINAG.

El rendimiento por hectárea de algodón Pima en los años 1983 y 1998 el rendimiento fue bajo debido a que no hubo producción por causa del fenómeno del niño, pero en los últimos años este rendimiento a sido mucho mayor debido a que los algodoneros están tomando conciencia que este producto si es rentable económicamente, sabiendo cómo tratar y reducir las plagas, utilizando otra tecnología, que le sea útil para mejorar su rentabilidad.

Gráfico N°13 Rendimiento por hectárea del algodón Pima a nivel de Piura



Fuente: MINAG.

2.4.3 Estimación y proyección de la oferta del producto.

Para calcular el rendimiento actual por hectárea se toma el promedio de los rendimientos del cultivo del algodonero del periodo 2008 – 2009 proporcionado por la Dirección Agraria Piura. Este promedio es de 1977.54 kilogramos por hectárea que equivale a 11.81 cargas por hectárea. (Una carga contiene 3.64 quintales), lo que equivale 42.99 qq/ha.

Cuadro N° 05 Producción y rendimiento del algodón Pima en rama

Años	superficie cosechada (ha)	Producción (algodón en rama) t.	rendimiento (kg/ha)
1999	13842	27908	2016
2000	24774	41236	1664
2001	14858	23730	1597
2002	10333	10060	974
2003	7688	14168	1843
2004	15510	28936	1866
2005	17790	31294	1759
2006	14184	35162	2479
2007	16271	40369	2481
2008	9132	21974	2406
2009	3395	9057	2668

Fuente: MINAG

Para efectos del proyecto con una vida útil de 10 años se estima que el rendimiento del cultivo de algodón va incrementar en un 9.820% del año base 2010, como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 06 proyección del rendimiento de algodón en rama(kg/ha)

Años	Rendimiento (kg/ha)
2010	**2930.00**
2011	3217.72
2012	3533.70
2013	3880.71
2014	4261.80
2015	4680.31
2016	5139.91
2017	5644.65
2018	6198.96
2019	6807.70
2020	7476.21
2021	8210.38

Fuente: Elaboración propia.

2.5 Estudio de la demanda.

2.5.1 Identificación y ubicación de los principales demandantes.

Existen dos grandes empresas que demandan este producto a nivel de departamento, y de bajo Piura, la más importante que demanda este producto son actualmente las Desmotadoras de los Grupos Privados: Textil Piura, y Creditex acaparan el 89% de la producción de algodón pima peruano, 9% lo hace UCISA en contrato de exclusividad con Textil Amazonas. Todas estas Desmotadoras tienen un común denominador: Pertenecen a los grupos privados oligopsónicos y monopsónicos que concertan los precios de la materia prima (algodón rama) y de los productos transformados (algodón fibra e hilados).

2.5.2 Análisis del comportamiento histórico de demanda de algodón Pima.

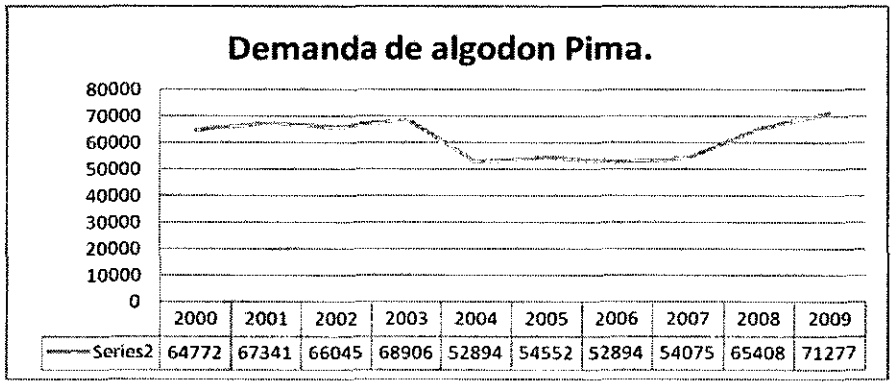
La demanda interna del algodón ha sido creciente desde el año 2007 hasta la fecha, se estimo que esta iba a ser perjudicial con el tratado de libre comercio con estados unidos, pero como se ha demostrado ahora se está apostando por este producto debido a que existe mucha demanda de textiles en el exterior, las compras de algodón Pima en mota a nivel de Piura al año 2009 es de 71,277 toneladas, cifra superior a la del año 2008 que fue de 65,408 toneladas, se estima que la demanda siga en aumento, y no solo eso sino que los compradores paguen un mejor precio a los productores y así tengan incentivos en seguir cultivando este producto.

Cuadro N° 07 Demanda de algodón Pima en rama (t.)

Años	Demanda (compras)
2000	64772
2001	67341
2002	66045
2003	68906
2004	52894
2005	54552
2006	52894
2007	54075
2008	65408
2009	71277

Fuente: MINAG

Gráfico N° 14 Demanda de algodón Pima en rama (t.)



Fuente: Elaboración propia.

2.5.3 Estimación y proyección de la demanda del algodón Pima.

Se estima que la demanda de algodón Pima en mota en los próximos 10 años sea creciente con una tasa de crecimiento de 8.2% tomando como base el año 2010 con una demanda de 77,122 toneladas, se estima que para el año 2020 se tenga una demanda de 169,609 toneladas.

Cuadro N° 08 Proyección de la demanda de algodón Pima (t.)

Años	Demanda t. (compras)
2010	**77122**
2011	83446
2012	90288
2013	97692
2014	105703
2015	114370
2016	123749
2017	133896
2018	144875
2019	156755
2020	169609
2021	183517

Fuente: elaboración propia

2.5.4 Demanda actual del agua.

Las necesidades del agua para el algodón se han calculado en un consumo de 2 a 4 mm por día durante los primeros 45 días del cultivo, de 6 a 9 mm por día durante los 75 días siguientes y de 2 a 4 mm para los últimos 30 días, aproximadamente, dependiendo del clima y de las condiciones del suelo. Esto significa que el algodón necesita 7. 950 m^3/ha durante su ciclo vegetativo. El detalle mensual de las necesidades de agua, para los cinco meses que dura el cultivo, alcanza a 7 950 m^3 por hectárea.

La calidad del agua de riego está determinada por la composición y concentración de los constituyentes disueltos que contenga para el cultivo del algodón. Interesa conocer el contenido de sales y de boro. La calidad del agua de riego en relación con la salinidad se expresa mediante la conductividad eléctrica en micromohos por centímetro. El algodón resiste hasta 2 250 micromohos por centímetro, lo que se considera como una concentración alta de salinidad. El exceso de boro en las aguas de riego puede afectar las plantas, y el algodón se encuentra entre los cultivos sensibles al boro, señalándose en una parte por millón como límite máximo en las aguas de riego.

Figura N° 04: algodón en rama vista en planta.

2.5.5 Demanda de tierra.

Se requieren unos suelos profundos capaces de retener agua, como es el caso de los suelos arcillosos. Estos tipos de suelos mantienen la humedad durante todo el ciclo del cultivo.

Los suelos salinos son tolerados por el cultivo del algodón e incluso en cantidades elevadas sin sufrir la planta ningún tipo de disminución en su rendimiento productivo.

Se cuenta con disponibilidad de tierra de 30 hectáreas para el cultivo del algodón, y para la ejecución del proyecto.

Figura N° 05: siembra de algodón, se puede apreciar los surcos.

2.6 Balance de oferta y demanda.

Como se puede observar en el cuadro siguiente existe una demanda insatisfecha regional es superior a las 13706 toneladas por hectárea esto es superior a lo que se pretende producir con el proyecto, se pretende implantar 30 hectáreas de este cultivo con el proyecto lo cual daría un total de 1,289.7 quintales lo que es 12 toneladas lo cual ayudaría a contribuir a la demanda interna de algodón, y la brecha entre oferta y demanda sea cada vez menor, así pudiendo cubrir nuestra propia demanda.

Cuadro N° 09 proyección de la demanda de algodón Pima.

Años	Demanda T. (compras)	Oferta (producción) T.	Balance O-D
2000	64772	41236	-23536
2001	67341	23730	-43611
2002	66045	10060	-55985
2003	68906	14168	-54738
2004	52894	28936	-23958
2005	54552	31294	-23258
2006	52894	35162	-17732
2007	54075	40369	-13706
2008	65408	21974	-43434
2009	71277	9057	-62220

Fuente: elaboración propia

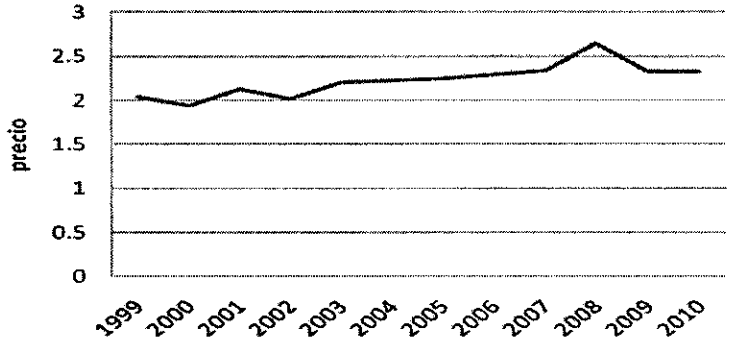
2.7 Análisis y proyección de los precios.

El precio en el mercado regional oscila entre los S/. 1.94 a S/. 2.64 nuevos soles por kilogramo de algodón en rama; determinando un precio promedio de S/.2.21 nuevos soles por kilogramo de algodón en rama.

El precio en dólares americanos equivale a: S/. 2.21 / 2.80 = $ 0.79 dólares por kilogramo.

Por lo tanto un quintal equivale a S/. 101.99 nuevos soles o $ 36.43 dólares americanos.

Grafico N° 12 evolución del precio del algodón en rama.



Fuente: MINAG (elaboracion propia)

Cuadro N° 10 precios en chacra de algodón Pima en rama.

Años	Precio (S/./kg)
1999	2.04
2000	1.94
2001	2.13
2002	2.02
2003	2.2
2004	2.23
2005	2.25
2006	2.29
2007	2.33
2008	2.64
2009	2.32

Fuente: MINAG.

Según los datos históricos tenemos que en los dos últimos años el precio ha bajado pero se estima que el precio se estabilice S/. 101.99 quintales por hectárea y 2.21 soles el kilogramo; para efectos del proyecto se estima una estabilidad del precio con un leve crecimiento de 0.01% estimando así unos precios para lo que dura el proyecto en 10 años, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 11 Precios de algodón proyectados al 2021 (S/. kg)

Años	Precio (S/./kg)[25]
2010	2.34
2011	2.37
2012	2.39
2013	2.41
2014	2.44
2015	2.46
2016	2.49
2017	2.51
2018	2.54
2019	2.56
2020	2.59
2021	2.61

Fuente: elaboración propia

2.8 Análisis de la comercialización

2.8.1 Canales de comercialización.

Es importante manifestar que el proceso de comercialización se inicia con la adquisición de información de mercado y precios.

La comercialización del algodón se da a través de los siguientes canales:

COMPRADORES

Existe una cadena de compradores hasta llegar al consumidor final como producto terminado, ya que el algodón en rama es materia prima de la Industria Textil, Industria Aceitera y subproductos para la ganadería.

[25] Se toma una tasa de crecimiento de 0.01%.

Se describe como sigue:

Desmotadoras

Compran algodón rama directamente a los productores, existen en el departamento 5 desmotadoras ubicadas en Piura y Sullana.

Textileras

Compran el algodón en rama para desmotar ó directamente en fibra a las desmotadoras para su industrialización para el mercado local o exportación.

Exportadoras

Comerciantes mayoristas que comercializan algodón fibra a los mercados de Estados Unidos o Europa.

El canal de comercialización a utilizar en el presente estudio de investigación será la venta directa a los acopiadores, ya que es el principal agente comprador del algodón. El algodón será entregado fuera de la chacra del productor.

2.8.2. Canales de distribución empleadas por algunos productores de algodón.

La demanda está conformada por empresas que realizan el servicio de desmote (transformación del algodón rama en fibra).

• El acopiador es el principal agente comprador del algodón. Otros agentes importantes son la desmotadora y el Programa Pima.

• El algodón es entregado principalmente fuera de la chacra del productor, pues ellos suelen trasladar su cosecha al local del acopiador.

Figura N°06: algodón en rama

2.8.3 Identificación y caracterización de las principales empresas intermediarias.

Las principales empresas intermediarias para la comercialización del algodón Pima son las desmotadoras estas pertenecen a dos grandes empresas dedicadas a la compra de este producto una de las más grandes es la TEXTIL Piura y Compañía Industrial Textil Credisa Trutex S.A.A. (Creditex), UCISA y el programa Pima que es un intermediario financiero entre estas empresas antes mencionadas y los agricultores productores de algodón. A continuación una breve descripción de las empresas intermediarias.

Cuadro N° 12 Desmotadoras en actividad Piura por grupos y/propietario

Desmotadora	Partici. En el Mercado	Grupo Propietario/ Comercializador
TRUTEX PIURA	43.0%	Cía Ind. Credisa – TRUTEX S.A.A
San Jacinto-Piura	46.0%	Ind. Textil Piura – Textil Piura S.A.A.
UCISA	9.0%	Ind. Textil Amazonas-TUSA S.A
OTROS	2.0%	Otros.
TOTALES:	100.0%	

FUENTE: Análisis de funcionamiento Mercado Algodón – Universidad Inca Gracilazo de la Vega.

Cuadro N° 13 Desmotadoras en actividad Piura

Desmotadora	Partici. En el Mercado	Has. Cosechadas 2007
TRUTEX PIURA	43.0%	8,116
San Jacinto-Piura	46.0%	8,682
UCISA	9.0%	1,699
OTROS	2.0%	378
TOTALES:	100.0%	18,875

FUENTE: Análisis de funcionamiento Mercado Algodón – Universidad Inca Gracilazo de la Vega.

Programa Pima: encargada de incrementar la producción y mejor rendimiento del algodón, con asesoramiento técnico y los recursos financieros para su cultivo en la variedad PIMA peruano, en los valles del departamento de Piura: Chira, San Lorenzo, Alto, Medio, y Bajo Piura; así como incentivar el cultivo de productos de corto período vegetativo y que sean rentables.

El Programa Pima tiene como objetivo llegar a combatir la extrema pobreza y mejorar la producción y productividad de los productos (algodón, otros) que se cultiven en la Región Piura. La Sede de la Actividad Productiva PIMA es la ciudad de Piura, ubicada en Av. Los Cocos N° 105 Urbanización club Grau.

EL Directorio es la instancia superior dentro del Órgano de Dirección, está integrado por cinco miembros:

- Por el Gobierno Regional Piura. tres miembros.
- Por la Dirección Regional Agraria. un miembro.
- Representantes de los agricultores. un miembro.

PLAN DE MARKETING.

Limitaciones del Marketing.

- El precio esta dado por el mercado, por lo que no se puede hacer una estrategia de precio, debido a que es un duopolio, donde la que fija el mercado es la Textil Piura.
- Lo que se produce en el lugar no va abastecer todo el mercado local.
- Solo se va a vender en materia prima sin valor agregado, por lo que no se puede pedir un precio justo de pago.
- En cuanto a la comercialización se va a realizar de manera directa a los acopiadores.

Posibles estrategias de Marketing.

- En cuento a la distribución seria vender de manera directa a las desmotadoras así poder obtener una mayor ganancia.
- Presentando un producto de mejor calidad se puede obtener un mejor precio a la venta del producto.
- Darle un valor agregado al producto para obtener un mejor precio.
- La estrategia de promoción es ver cual es la mejor forma de que el cliente pueda ver las bondades del producto, este en el mejor caso para importación seria vía Internet colgando una pagina en este para ser consultada a nivel mundial.
- Realizar un slogan para promocionar el producto así como presentarse en las diferentes ferias para promocionar el producto.

CAPITULO III: LOCALIZACIÓN, TAMAÑO DE LA PLANTA E INGENIERIA DEL PROYECTO.

El objetivo en el presente capitulo es determinar la localización del proyecto, es decir donde se ubicaran las plantaciones de algodón.

3.1 Localización del proyecto

3.1.1 Aspectos generales de localización.

El proyecto se ubica en el caserío San Pablo, distrito de Catacaos departamento de Piura. El caserío se ubica a 20 minutos de la ciudad de Piura (capital de departamento), en plena carretera panamericana, en dirección a la ciudad de Chiclayo, a 5°17`20.18´´S y 80°36´58.27"O, entre los kilómetros 985 y 970, el caserío a 28 m.s.n.m. Tiene una extensión de 234.50 has. (2.345 km^2), equivalente a 0.091 % del área total del distrito de Catacaos.

El tipo de suelo que predomina aquí es de origen aluvial proveniente de las continuas deposiciones del río Piura; son suelos aluviónicos, conformados por materiales medios y gruesos con una matriz arenosa que va hasta los 2 m de profundidad lo que les confiere buena permeabilidad. El material edáfico está constituido por arenas y limas, con ciertos horizontes de material fino.

Aquí se encuentran 38 ha libres sin uso que deberían ser utilizadas para provecho de la población de este caserío, de las cuales 8 van a ser utilizadas para la instalación de la planta de tratamiento de aguas residuales las cuales van a ser

utilizadas para regar estas hectáreas que van a ser utilizadas para el cultivo del algodón.

Estas tierras que pertenecen a la comunidad, tienen característica según estudio de suelos realizados por la Municipalidad Distrital de Catacaos, que son de fertilidad media alta y su profundidad para propósitos agropecuarios están asociados al factor fisiográfico y climático, el relieve es plano, que permite que tengan un buen drenaje, permeabilidad bueno y escorrentía superficial rápida.

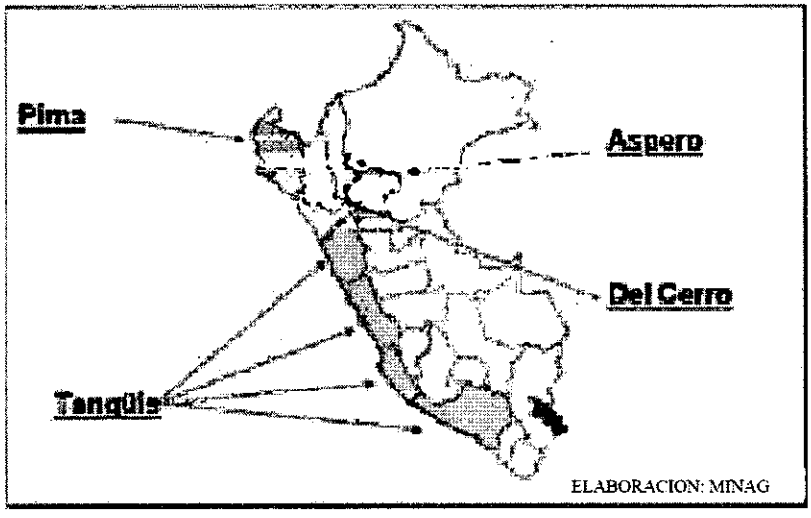
3.2 Tamaño del proyecto:

El tamaño del proyecto del cultivo del algodón esta sujeto principalmente al mercado, recurso financiero, la tecnología, y el componente importante el recurso agua.

3.2.1 Relación tamaño-mercado.

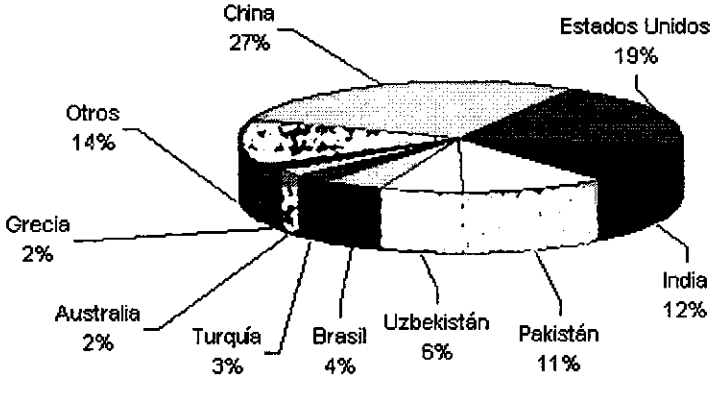
El producto final es la fibra del algodón, estará destinado al mercado local como materia prima para su posterior industrialización en hilados de algodón que es lo que exporta Piura en cuanto a la industria textil, en todo caso se compite por sacar fibra de calidad y con el mayor rendimiento por hectárea, para que esta sea rentable para los agricultores. Otro punto importante del mercado es el precio que se podría lograr imponer para la compra del algodón siendo este el punto clave para los ingresos de los agricultores de cómo lo pueden colocar en el mercado y que este no sea tan bajo para que ellos logren obtener ganancias y puedan seguir sembrando este producto.

Figura N°07: ZONAS PRODUCTORAS DE ALGODÓN EN EL PERÚ



Tenemos un mercado internacional donde la producción mundial de algodón en el 2005 fue de 41'206,710 t, siendo el principal productor la República Popular China con 27 % de la producción mundial, Estados Unidos 19 % India 12 %, Pakistán 11 % Uzbekistán 6 %, Brasil 4%, Turquía 3%, Australia 2%, Grecia 2% y otros países representan el 27%; para la India, Pakistán y Turquía, representa la base fundamental de su economía

Gráfico N° 13: Producción Mundial de Algodón – 2005.



Fuente : FAO

En total y según publica el Consejo Asesor Internacional de Algodón, el área mundial prevista para la campaña 2008/2009 será de 34 millones de hectáreas, con una producción mundial que ascenderá a 26,9 millones de toneladas, un 4,6 por ciento más que en la campaña 2007/2008.

En cuanto a consumo, la previsión asciende a 27,5 millones de toneladas, un uno por ciento más que en la campaña anterior.

Asimismo se espera una disminución en las reservas mundiales de algodón en torno al cinco por ciento, situándose en 10,7 millones de toneladas y un descenso en las exportaciones del 2,2 por ciento, con 8,7 millones de toneladas.

3.2.2 Relación Tamaño – financiamiento.

La variedad más sembrada es la Pima, cuya oferta de semilla de algodón en Piura está representada por la Fundación para el Desarrollo Algodonero (FUNDEAL), la empresa Textil Piura y la Universidad Nacional de Piura, estas instituciones les brindan financiamiento a los productores de algodón pero en materia prima como son las semillas.

El financiamiento en cuanto al algodón opera con créditos directos e indirectos; los préstamos directos son dirigidos a pequeños productores organizados en cadenas productivas, apoyados con supervisión, programas de asistencia técnica y seguro agropecuario, con el objetivo de lograr economías de escala, disminuir los costos, optimizar las ganancias y contar con mejores sujetos de crédito. Los créditos indirectos se dan a través de líneas y programas especiales de

financiación con intermediarios financieros (bancos múltiples, cajas rurales, cajas municipales y EDPYMES), contribuyen a ampliar la oferta crediticia hacia medianos productores agropecuarios, preferentemente organizados en cadenas productivas.

Programas de apoyo financiero al agricultor

Entre los programas e instituciones que dan apoyo financiero al agricultor están:

- Programa Pima del Ministerio de Agricultura, en Piura, cuya meta es aviar 5,000 ha.

- Instituto Rural Valle Grande, Central de Cooperativas y ADAEB en Chincha, que avían 260 hectáreas.

- Convenio Contradrogas/USAID-DA, con la ayuda de ADEX, proyecta instalar 3,000 ha. de algodón Upland en la selva.

- El Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES), busca el acceso de los productores a tecnologías modernas, crédito, mercados, información investigación, entre otros.

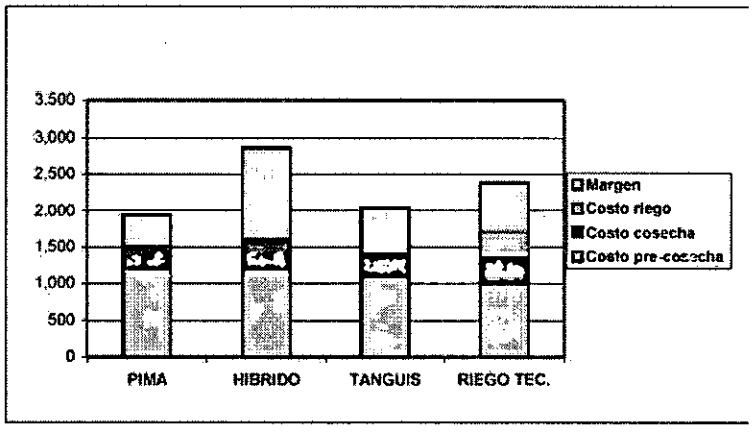
En el presente proyecto se estima que un 35% de la producción será financiada por entidad financiaras, el 65% será de manera directa debido a que las tierras les pertenecen y que la mano de obra lo ponen ellos directamente sin contratar personas externas.

3.2.3 Relación Tamaño – Tecnología.

La variedad de semilla más sembrada en el bajo Piura es la Pima, cuya oferta de semilla de algodón en Piura está representada por la Fundación para el Desarrollo Algodonero (FUNDEAL), la empresa Textil Piura y la Universidad Nacional de Piura.

El control de la calidad de la semilla lo realiza el Comité departamental de semillas (CODESE), que para la campaña agrícola 2003 - 2004, señala como linajes disponibles de Textil Piura: AGN-90, AGN- 93, NGR-135, HRC-135, los linajes de FUNDEAL: Pima F-6 y Pima F-8, el linaje disponible de la UNP fue UNP-1.

Grafico N° 14: Margen sobre costos de cuatro paquetes para los productores más eficientes (En US $/ ha)



Fuente: Critecnia S.A.

En el siguiente cuadro se presenta la relación nivel tecnológico que se utilizara y el nivel de rendimiento por hectárea.

Cuadro N° 14 Nivel tecnológico.

Nivel tecnológico	Rendimiento
Bajo	36qq/ha
[illegible]	[illegible]
Alto	58qq/ha

Fuentes: datos extraídos del estudio a rentabilidad hecho en el bajo Piura[26]

3.2.4 Relación tamaño – recurso agua.

Aproximadamente se aplican 7.950m3/ha en todo el ciclo vegetativo del cultivo, se utilizan tres tipos de porcentaje agua que se utiliza en su ciclo del algodón el cual se detallara en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 15 Cantidad de agua requerida por el cultivo.

Cantidad de agua	Días del cultivo
2 a 4 mm/día	45 días de cultivo
6 a 9 mm/día	75 días siguientes
2 a 4 mm/día	30 días restantes
7.950m3	Todo el ciclo vegetativo del cultivo.

Fuente: elaboración propia.

[26] Boletín de estudio de rentabilidad Año Nº1 Lima, Perú, octubre 2008. Pág. 12-14

La planta de tratamiento cuenta con una disponibilidad de 6300 m3 por día, y el cultivo de algodón necesita 7950 por hectárea para todo el ciclo vegetativo, lo que significa que para las 30 hectáreas necesitaremos 238,500 m3 para el ciclo vegetativo, con esto determinamos que el tamaño optimo de 30 hectáreas esta determinado en base al recurso hídrico, el cual abastece el cultivo el algodón.

3.2.5 Determinación del tamaño óptimo.

Según el estudio realizado por el ministerio de agricultura[27], la cantidad promedio de semilla que utilizaran los productores es de 46 kg/ha.

La siembra del algodón se realizará en los meses de enero y febrero. Al respecto el período de siembra está reglamentado por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

Según la evidencia empírica revela que para una buena siembra y lograr una mayor productividad que por hectárea debe haber una población de 56,248 plantas, estas se encuentran dentro de las recomendaciones técnicas para lograr una mayor productividad.

Tenemos disponibles 30 hectáreas disponibles para la siembra de algodón de los cuales se van a sembrar 56,348 plantas por hectárea dando un resultado de 1, 690, 440 plantas en total.

Se pretende habilitar las 30 hectáreas, como se detalla en el siguiente cuadro.

---

[27] Boletín de estudio de rentabilidad Año Nº1 Lima, Perú, octubre 2008. Pág. 12-14

Cuadro N° 16: rendimiento por hectárea según tecnología.

Nivel tecnológico	Rendimiento	Rendimiento total.
		1er año
Bajo	36qqr/ha	1080qqr
Medio	42.99qqr/ha	1289.7qqr
Alto	58qqr/ha	1740qqr
% de producción según años		100%

Fuente: elaboración propia.

3.3. Ingeniería del proyecto.

3.3.1 Estudio de La producción del Algodón.

La fibra de algodón, conocida antes como "oro blanco", sustenta de manera directa la vida de más de 20 mil familias de productores costeños (8 % de la Población Económicamente Activa), abastece con materia prima a 173 fábricas de hilados y tejidos, y es el punto de partida para que 400 empresas textileras dirijan su producción, no solo al mercado nacional sino también al extranjero, a continuación vamos a describir su producción.

El algodón Pima peruano, que se produce exclusivamente en Piura, es de una alta calidad de finura textura, coloración y resistencia, cuya producción de hilos solo es comparable a la que produce el Giza 70 del Egipto.

La producción algodonera de Piura, está dominada ampliamente por la variedad Pima Peruano, con las características de la calidad de fibra, que se

mencionan en el punto anterior, a los que se puede agregar su rusticidad, adaptabilidad y precocidad, que se ha ido ganando con los esfuerzos de investigaciones realizadas básicamente por FUNDEAL – Fundación Nacional para el Desarrollo del Algodonero- y la UNP – Universidad Nacional de Piura- que con escasos recursos tratan de regular su producción y productividad. Hay que reafirmar que la calidad de fibras, hilos y confecciones a partir de algodón Pima peruano (de Piura) tiene una alta cotización en los mercados más exigentes y competitivos del mundo.

3.3.1.1 Descripción detallada de la producción.

1.- SIEMBRA

Si se siembra el algodón con máquina, en todo caso se tiene que deslintar la semilla (de lo contrario "la semilla se apelmaza"). Si la siembra es a mano, esto no es necesario. En el momento de la siembra la temperatura no debiera ser inferior a los 18ºC, lo óptimo son unos 35 ºC. La profundidad de la siembra no debería rebasar los 5 cm.

El periodo de la siembra a la cosecha varía de 5 a 8 meses la cosecha se realiza por "apañas" o cosecha manual lo que da al algodón peruano una característica mayor uniformidad en la limpieza. En el siguiente cuadro se indica la época de siembra según la zona geográfica:

Cuadro N° 17 Manejo del cultivo y época de siembra del algodón por zonas

Julio a Octubre	Valles de Santa, Pativilca, Huaura, Chancay-Huaral, Chillón, Cañete- Mala, Chincha y Pisco.
Mayo y Julio	Valle de Ica
Febrero - Mayo Diciembre Marzo	Valle de Nazca, Valles de Piura y Chira
Marzo a Mayo	Valle de Casma

Fuente: estudio de comercialización del algodón Pima peruano.

2.- CONTROL DE HIERBAS (MALEZAS)

De manera especial en las tres primeras semanas se tiene que prestar atención a una suficiente regulación de la maleza, ya que en este tiempo la planta de algodón no tienecapacidad para competir con ella. Después de que brota se puede sacar la mala hierba que ha ido creciendo, ya sea de manera manual o parcialmente mecánica.

3.- RIEGO

En emplazamientos donde no hay precipitaciones pluviales, se va a tener que regar por lo menos cada dos semanas. La intensidad del riego (cantidad y duración) tiene que tener en cuenta el tipo de suelo. No se debe llegar a embarrar el suelo, con lo que se produciría al mismo tiempo una disminución de la transformación de la sustancia orgánica en el suelo. Si se cultiva en lugares con precipitaciones pluviales, se regará de manera complementaria.

Los riegos son muy importantes para este tipo de cultivo. Se pueden aplicar de varias formas: riego por surcos, por goteo, por aspersión.

El riego por surcos es el más antiguo y el menos exigente en cuanto a coste. Es el riego más eficaz siempre que no existan desniveles en el terreno.

El inconveniente de este tipo de riego es que las dosis de no son repartidas de forma uniforme. Se producen numerosos encharcamientos en el terreno debido a la alta cantidad de agua que circula por los surcos y a veces debidos a la mala topografía del terreno. Como consecuencia de los encharcamientos en el terreno se produce los primeros problemas de cultivo, pues el algodón no es tolerante a suelos encharcadizos, se produce asfixia radicular y por consiguiente la muerte, sobre todo en aquellas plantas que no superen los 50 cm de altura.

4. LA COSECHA

La cosecha puede realizarse de manera manual o con maquinaria especializada. Para el uso de maquinaria; es preciso que antes los cultivos no tengan hojas y para ello se utilizan los defoliantes y además todas las cápsulas deben estar en la misma etapa de desarrollo.

En la cosecha se tiene que proceder con mucho cuidado, ya que cuanto más limpio esté el algodón tanto mayor serán las bonificaciones en el precio. De la cosecha mecánica sale un algodón con menor valor, ya que con dicho proceso de cosecha son muchas las partículas sucias que penetran en el algodón. En el

algodón cosechado a mano la calidad depende del cuidado que tiene el cosechador.

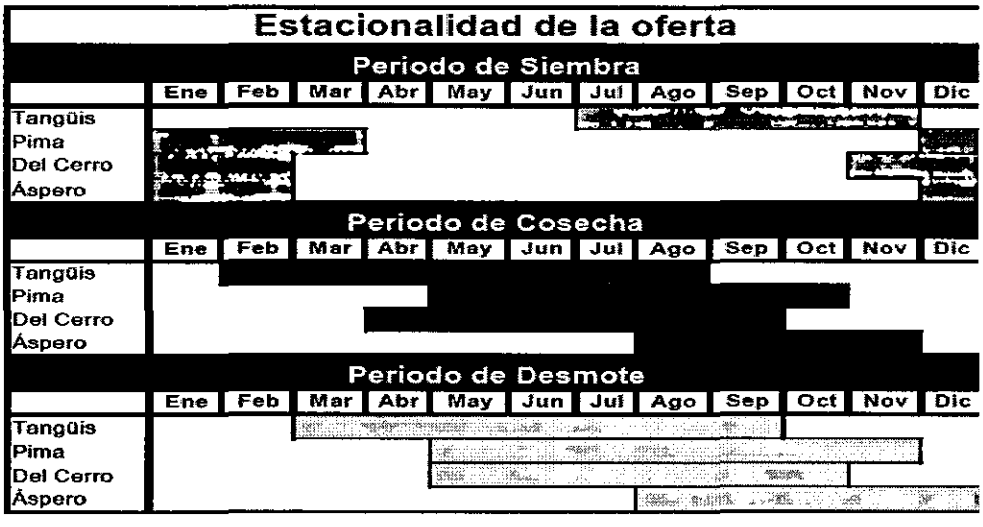
5.- PROCESOS DESPUÉS DE LA COSECHA (CONSERVACIÓN DE CALIDAD)

El almacenamiento debe hacerse en condiciones de sequedad, un almacenamiento húmedo puede conducir a fuertes pérdidas de calidad y a un ataque de hongos con la consiguiente formación de moho.

6.- DESMOTE

El proceso de desmote consiste en la conversión del algodón en rama, en fibra de algodón. Durante este proceso; la fibra de algodón es separada de la pepa y de las impurezas propias del algodón rama.

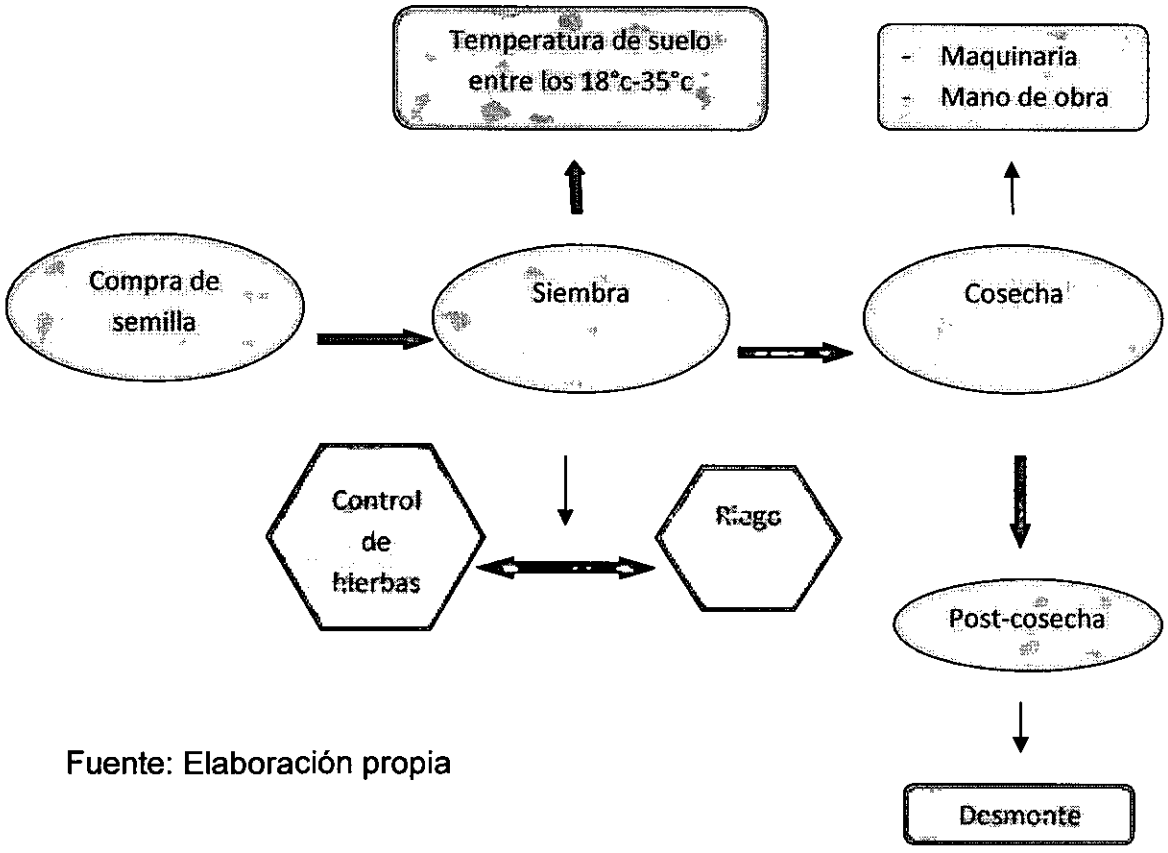
Grafico N° 15. Estacionalidad del cultivo del algodón



Fuente: reporte semanal[28]

[28] Reporte semanal: Banco Wiese Dudameris "Algodón, oferta fragmentada e ineficiente = baja rentabilidad".

3.3.1.2 Diagrama del proceso.



Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Usos del producto y principales sustitutos.

Pulpa del Algodón: Uno de los productos principales del algodón es la mota del algodón que es utilizado para las diferentes tipos de prendas de vestir.

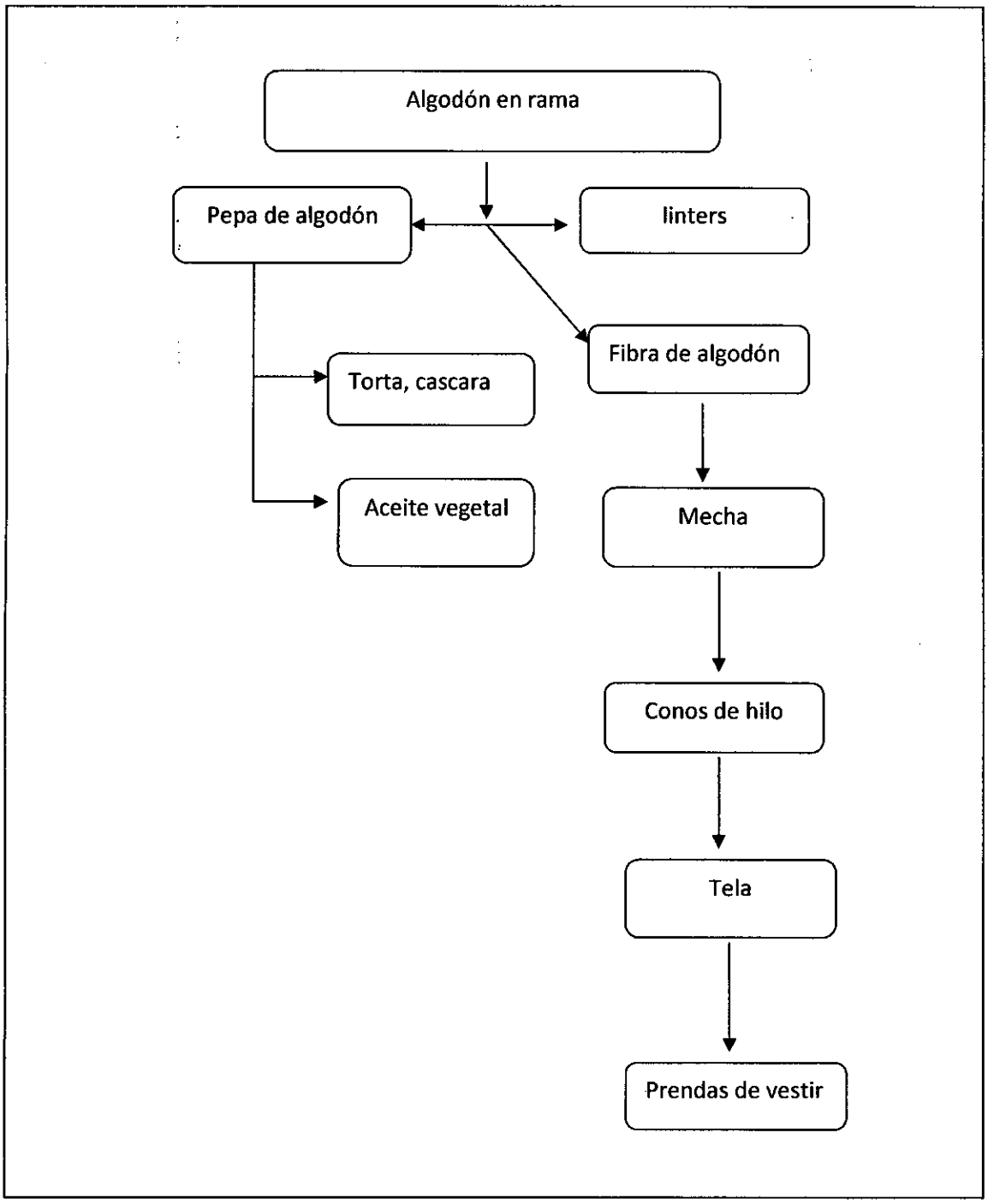
Aceite de Algodón: el proceso de desmonte tiene un subproducto importante la pepa de algodón, que es el insumo principal de la industria

aceitera. El empleo del aceite de algodón depende de la disponibilidad de la pepa, la cual es comprada a las desmotadoras por la industria aceitera. Si falta pepa, entonces se recurre a otros sustitutos como la soya y el Girasol (ambos importantes), o la palma (nacional).

Alimentos balanceados: Al igual que en la industria aceitera, en esta industria predominan las empresas grandes. Se aprecia un crecimiento de la importación de torta de soya para responder a la demanda por alimentos balanceados. La utilización de la torta de algodón (producto nacional) es baja y se va haciendo menos significativa ante el aumento de la importación de la torta de soya.[29]

[29] Angulo Luna, Miguel Ángel. Análisis del Clúster Textil en el Perú. Lima, 2004

Figura Nº 08 Flujo de la cadena productiva.



[30] Documentos de estudios económicos –pág.- 05 año 2002 disponible en página Web: http://www.scotiabank.com.pe/i_financiera/pdf/sectorial/20020612_sec_es_algodon.pdf.

3.3.3. Programa de producción.

Se describe las etapas de la producción considerando los tiempos para cada etapa para poder determinar el tiempo que lleva todo el proceso desde la siembra hasta la cosecha.

La siembra se hacen en los meses de enero y febrero; El período vegetativo promedio identificado de algodón Pima en Bajo Piura es de 154 días (5 meses y 4 días, considerando meses de 30 días).

La cosecha de algodón Pima se realiza manualmente y en forma secuencial, a las que se les denomina "pañas". Dura una semana aproximadamente para luego vender el producto a las acopiadoras.

Aproximadamente entre 5 meses y medio se completa la campaña de algodón Pima y se recupera la inversión.

Cuadro N° 18 Calidad de las fibras nacionales

PROPIEDAD	PIMA		TANGUIS	
Longitud mm	38.10 a 41.27	EXTRA LARGA	29,36 a 32.54	LARGA
Resitencia (Pressley)	92.5 a 100	MUY FUERTE	86 a 88	FUERTE
Finura (Micronaje)	3.3 a 4,0	FINA	4.6 a 5.8	INTERMEDIA
Color	Blanco cremoso		Blanco	

Fuente: estudio de comercialización del algodón Pima peruano.

3.3.4. Disponibilidad efectiva de agua para riego.

Para el riego se va aprovechar la construcción de una nueva planta de tratamiento de aguas servidas mediante lagunas de estabilización, con sistema de pre tratamiento, cámara de rejas, desarenador y canal parshal y sistema lagunar compuesto por 02 Lagunas anaeróbicas, 02 lagunas facultativas secundarias y 02 lagunas facultativas de maduración.

Para impulsar las aguas servidas de la Cámara principal de desagüe Chorrillos hacia la nueva planta de tratamiento; se efectuará la re potenciación de la Cámara de desagüe referida;, renovando su sistema hidráulico y electromecánico con 03 nuevos equipos de bombeo de desagüe de 100lps c/u; y se ampliara su capacidad eléctrica a 800KVA.

Se instalará una nueva línea de impulsión de desagües desde la Cámara de Bombeo Chorrillo hacia la nueva planta, en una longitud total de 9375m con tubería de GRP, el cual contendrá sus respectivas válvulas de control, de aire y purga para su buen funcionamiento.

Así se genera un total de agua de 6,300 m3, estas aguas residuales tratadas no van a ser desperdiciadas sino van a ser utilizadas para el cultivo del algodón.

3.3.4.1 Calidad sanitaria de la fuente de agua.

La laguna instalada en el Catacaos que es la que vamos a utilizar como referencia para realizar nuestro análisis lo cual las siguientes características que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 19 CALIDAD DE EFLUENTE LAGUNAS: AÑO 2010

FECHA	LAGUNA	DBO5(mg/l)	COLIFORMES FECALES (NMP/100ml)
Febrero-10	CATACAOS	77,0	3,30E+6
Abril-10	CATACAOS	67,9	1,30E+6
Junio-10	CATACAOS	76	3,50E+6
Agos-10	CATACAOS	77,7	3,50E+6

Fuente: Equipo funcional de control de calidad EPS Grau S.A.

3.3.4.2 Calidad agronómica de la fuente de agua.

El agua necesaria que necesitamos para el cultivo del algodón, es que contenga mucho salinidad y boro debido a que conducción eléctrica el cultivo del algodón solo resiste hasta 2250 micronohos/cm.

En cuanto al boro solo soporta un millón como límite en las aguas de riego. A continuación se presenta el análisis físico-químico y microbiológico de agua de la laguna de oxidación. Por lo que se concluye que el agua si es apta para el cultivo del algodón.

Cuadro N° 20 ANÁLISIS FISICO - QUIMICO Y MICROBILÓGICO DE AGUA – POZO MONTE SULLON

Desde 1er trimestre de 2006 hasta 2do trimestre de 2008

PARÁMETRO FISICO-QUIMICO	LMP*	PERIODOS									
		2006				2007				2008	
pH	8.5	7.58	7.58	7.97	7.94	7.89	8.03	8.03	7.96	7.89	7.56
TURBIEDAD	5	0.48	0.6	0.48	0.41	0.58	0.34	0.34	0.54	0.58	0.61
DUREZA TOTAL	500	150	150	150	150	180	180	180	170	170	170
CLORUROS	250	338	338	338	338	362.3	362.3	362.3	347	347	347
CONDUCTIVIDAD	1500	1320	1303	1304	1410	1314	1316	1309	1301	1314	1315
NITRATOS	50	0.36	0.36	0.36	0.36	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219
COLOR	20	4	4	4	4	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
SULFATOS	250	68	68	68	68	60.2	60.2	60.2	58.9	58.9	58.9
Fe	0.3	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Mn	0.2	0.003	0.003	0.003	0.003	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
As	0.1	0.005	0.005	0.005	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
MICROBIOLÓGICO											
Coliformes Totales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colif.s termo tolerantes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Equipo funcional de control de calidad EPS GRAU

3.3.5. Disponibilidad de Tierras para el desarrollo agrícola.

3.3.5.1 Extensión.

Se presenta tierras aráceas con una extensión 30 hectáreas para el cultivo del algodón, estas tierras por ser de este tipo no son utilizadas y por tener agua para el riego, pero con la implementación de la nueva planta de tratamiento se puede utilizar estas aguas residuales tratadas para el aprovechamiento de estas tierras y para así generar ingresos a los agricultores de la zona.

3.3.5.2 Calidad de las tierras.

Las tierras son tierras fértiles, aptas para cultivos como el algodón, son de tipo arenosa, con una fisura finosa, arenosa y muy permeable, estas tierras tienen la capacidad de albergar las semillas del algodón brindando un muy buen rendimiento en la producción.

3.3.6 Requerimiento de otros insumos.

Dentro de los insumos de producción necesitamos los siguientes insumos.

- Semillas: algodón Pima.
- Fertilizante: Urea, Fosfato, Diamónico, Nitrato de Amonio.
- Agroquímicos: Pentacloronitrobenceno, Orthene, Tracer, Lancer, Carbodan, Spartaco, Powergizer, Cypermexsuper, Trigrr Foliar.

- Recurso hídrico: agua.

En el siguiente cuadro se resume los siguientes insumos de producción que se utilizaran en la producción del cultivo del algodón.

Cuadro N° 21 Otros insumos de producción.

Insumos de Producción	Unidad	cantidad (ha)	hectáreas	total utilizadas
Semillas	kg	46	30	1380
fertilizantes				
Urea	Kg	300	30	9000
Fosfato diamonico	kg	150	30	4500
Nitrato amonio	kg	150	30	4500
Agroquimicos				
Pentacloronitrobenceno	Kg	0.45	30	13.5
Orthene	Kg	0.10	30	3
Tracer	Lt	0.12	30	3.6
Lancer	Lt	0.20	30	6
Carbodan	Lt	0.25	30	7.5
Spartaco	Kg	0.25	30	7.5
Powergizer	Lt	1.00	30	30
Cypermex super	Lt	0.50	30	15
Trigrr Foliar	Lt	1.00	30	30
Recurso Hídrico	campaña	1	30	30

Fuente: elaboración propia

3.3.7 Requerimiento de maquinaria y equipos.

La maquinaria y equipo utilizado en la preparación del terreno y durante toda la siembra y cosecha del cultivo son: mochila fumigadora, picos, palanas, rastrillos, canastas, tijeras, guantes, para el gradeo se utilizaran maquinas especiales en esto.

Cuadro N° 22 Maquinaria y equipo utilizada en el cultivo del algodón Pima

maquinaria y equipo	Unidad	cantidad (ha)	hectáreas	total utilizadas
maquinas para el gradeo	maq.	2	30	60
picos	unidad	8	30	240
palanas	unidad	10	30	300
rastrillos	unidad	10	30	300
canastas	unidad	8	30	240
tijeras	unidad	10	30	300
guantes	unidad	50	30	1500
Mochila fumigadora.	unidad	2	30	60

Fuente: elaboración propia

3.3.8 Requerimiento de mano de obra.

La mano de obra es muy esencial para el buen desempeño de la campana, entre los cuales se presentan:

- Siembra: Siembra a Piquete.

- Labores culturales: Entresaque, Deshierbos, Cultivos, Riegos, Abonamiento, Aplicaciones con mochila.

- Cosecha: 1era mano, 2da mano

Cuadro N° 23 Mano de obra utilizada en el cultivo del algodón Pima

Siembra	Unidad	cantidad(ha)	hectáreas	Total utilizadas
Siembra a piquete	Jornal	8	30	240
Labores culturales				
Entresaque	Jornal	4	30	120
Deshierbos	Jornal	10	30	300
cultivos	H/animal	30	30	900
Cultivos	Jornal	7	30	210
Riesgos	Jornal	12	30	360
Abonamiento	Jornal	14	30	420
Aplicaciones con mochila	Jornal	5	30	150
Cosecha				
1era mano	Jornal	9	30	270
2da mano	Jornal	14	30	420
preparación suelo				
limpieza	jornal	7	30	210
gradeo	Jornal	2	30	60
gradeo	H/animal	9	30	270
Gradeo	H/maq.	2	30	60

Fuente: elaboración propia

3.4. Administración del proyecto.

3.4.1. Forma empresarial.

La comunidad campesina "San Juan Bautista de Catacaos" fue fundada el 13 de abril de 1578 y requerida el 24 de junio de 1645, reconocida oficialmente el 24 de mayo de 1940.

Está situada en la zona norte del país, en la Región Piura y comprende cinco distritos: Catacaos, Cura Mori, La Arena, La unión y el Tallan. La población

comunera en la actualidad pasa los 240,000 habitantes distribuidos en más de 81 anexos y AA.HH. que se encuentran distribuidos en el ámbito comunal.

En pleno siglo XXI la comunidad Campesina San Juan de Catacaos que se presenta como una alternativa Económica y Política, como ejemplo para otras comunidades del Perú.

Fines de la comunidad son:

- Optimizar sus recursos humanos y materiales para lograr el desarrollo integral de la población.

- Proponer nuevas fuentes de trabajo en función de las necesidades de la comunidad.

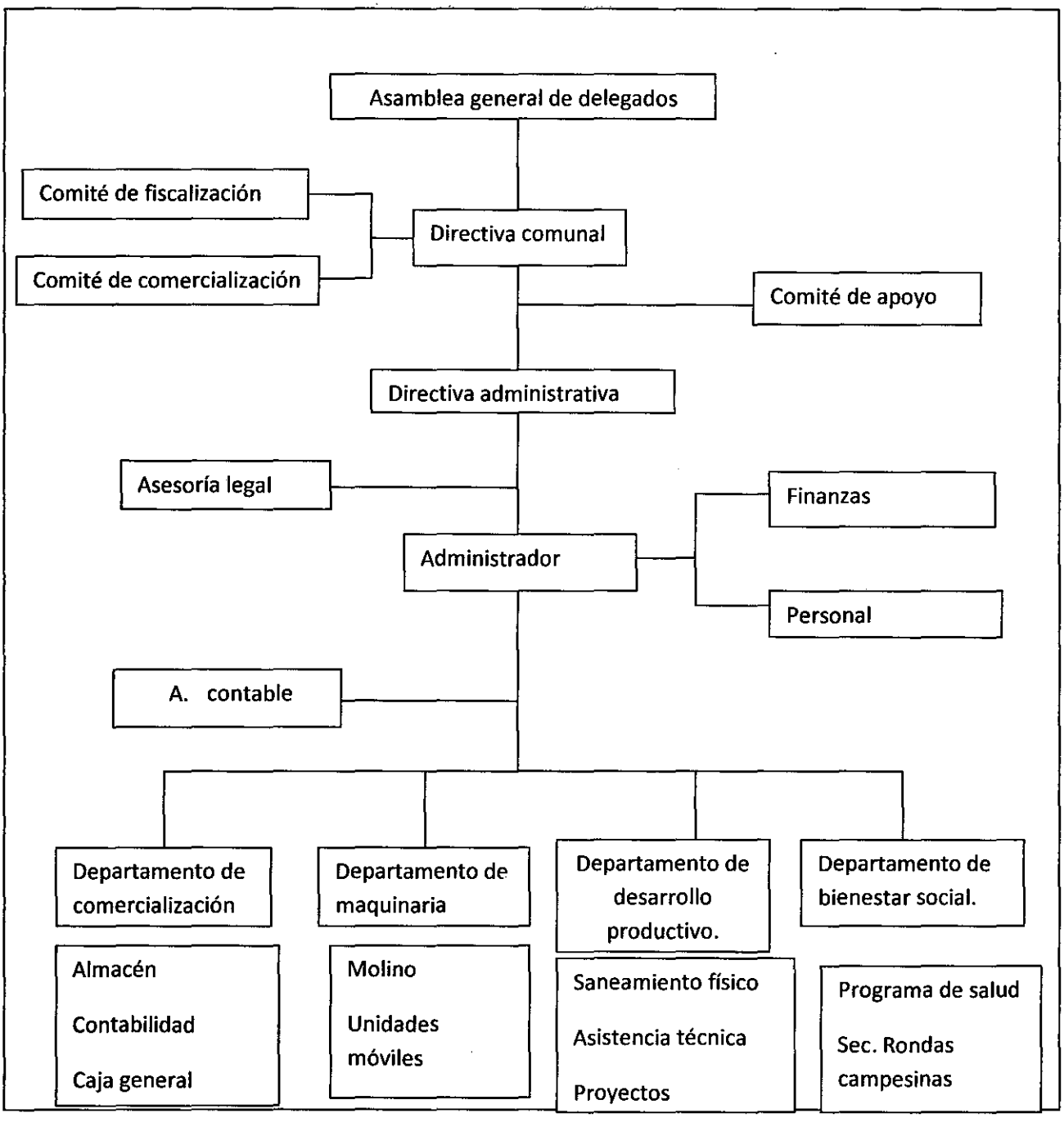
- Promover la capacidad integral de los comuneros en función de sus integrantes.

- Realizar y mejorar la explotación y comercialización, industrialización de productos.

3.4.2. Aspectos legales.

Según estatuto de la comunidad campesina San Juan Bautista de Catacaos, esta es aprobada el 5 de marzo de 1989, este estatuto consta de 19 títulos los cuales contienen todas sus normas que deben seguir sus miembros, a su vez esta es aprobada por resolución suprema en lima el 29 de mayo de 1940 (ver anexos)

3.4.3. Estructura orgánica y funcional.



especializados, y ante la asamblea general de delegados por un periodo de dos años, pudiendo ser reelegidos por un periodo inmediato.

Son requisitos para postular a un cargo directivo los siguientes:

- Ser comunero calificado hábil.
- Ser ciudadano en ejercicio.
- Domiciliar permanentemente en el ámbito comunal.
- Poseer DNI y haber sufragado en las últimas elecciones comunales.

El proceso electoral en la comunidad esta a cago de un comité electoral elegido por la asamblea general de delegados ampliada el mismo que está integrado por un presidente, un secretario y un vocal, debiendo tener toda la calidad de comuneros calificados, el comité es autónomo e inapelable.

Son derechos de los comuneros:

- Participar de los bienes y servicios que brinda la comunidad.
- Solicitar personalmente su inscripción como comunero calificado o integrado.
- Denunciar ante el organismo comunal pertinente cualquier acto cometido en perjuicio de los intereses comunales.
- Participación de los beneficiarios que el estado, los municipios y otras entidades públicas y/o privadas dispongan a favor de la comunidad.

CAPITULO IV: EVALUACIÓN ECONÓMICA E EVALUACIÓN FINANCIERA.

En este capítulo, se determinará los montos requeridos tanto en inversión fija tangible como en inversión fija intangible, así como el capital requerido para la inversión en cada campaña de la producción. También se especificará las fuentes de financiamiento para la producción, luego se analizará y determinará la mejor opción.

4.1 Inversiones.

La inversión total es de 352,131.00; el cual corresponde el 54.3% de activo fijo y el 45.7% es de capital de trabajo. La inversión fija se subdivide en inversión fija tangible que es el 96.6% de esta inversión y la inversión fija intangible es del 3.4%, tal como detallamos a continuación:

a) Inversión fija Tangible.

Inversión fija tangible está constituido por el terreno (16.25%), infraestructuras y construcciones (21.13%), maquinaria y equipo (62.62%), el total asciende a s/.184,600.00 nuevos soles, siendo el monto mayor en lo que es maquinaria y equipo, así como se detalla en el cuadro siguiente.

b) Inversión fija intangible.

Comprenden los estudios topográficos, elaboración de proyecto y licencias, el monto total asciende en s/. 6,500.00 nuevos soles, cuyo detalle se muestra en el cuadro de inversiones, así como se detalla en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 24. Inversiones en activo fijo, tangible e intangible.

	INVERSIONES		FINANCIAMIENTO			
RUBROS	INV/Ha	INV 30 HA	CAPITAL SOCIOS	%	ENTIDAD A FINANCIAR	%
. ACTIVO FIJO TANGIBLE						
1. Terreno	100.00	30000.00	30000.00	32.93%		
2. infraestructura y construcciones						
2.1 caseta de almacén	100.00	3000.00			3000.00	3.0
2.2sistema de riego	1200.00	36000.00			36000.00	36.0
3. Maquinaria y equipo						
3.1. Motobomba 4x4	30.00	900.00			900.00	0.9
3.2. Herramientas y equipo						
3.2.1.Picos	25.00	3000.00	3000.00	3.29%		
3.2.2.Palanas	25.00	3000.00	3000.00	3.29%		
3.2.3.Rastrillos	30.00	4500.00	4500.00	4.94%		
3.2.4.Canastas	90.00	21600.00	21600.00	23.71%		
3.2.5.Tijeras	15.00	3600.00			3600.00	3.6
3.2.6.Guantes	15.00	9000.00	9000.00	9.88%		
3.2.7. Mochila fumigadora.	1500.00	45000.00			45000.00	45.0
3.3. Generador eléctrico	166.67	5000.00			5000.00	5.0
3.4. Camioneta	666.67	20000.00	20000.00	21.95%		
OTAL ACTIVO FIJO ANGIBLE		**184600.00**	**91100.00**	**100.00%**	**93500.00**	**93.5**
I. ACTIVO INTANGIBLE						
. Topografía	18.00	600.00			600.00	0.6
. Elaboración del proyecto	100.00	3000.00			3000.00	3.0
. Constitución de la empresa	66.67	2000.00			2000.00	2.0
.1. Licencia M. Agrícola	6.67	200.00			200.00	0.2
.2. Licencia SENASA	7.67	230.00			230.00	0.2
.3. Inscripción en registros públicos	0.50	15.00			15.00	0.0
.4. Título de propiedad	5.00	150.00			150.00	0.1
tros		305.00			305.00	0.3
OTAL INTANGIBLE		**6500.00**	**0.00**	**0**	**6500.00**	**6.5**
OTAL ACTIVO FIJO		**191100.00**	**91100.00**	**100%**	**100000.00**	**100.0**

Fuente: Elaboración propia.

c) Capital de trabajo.

La inversión en capital de trabajo que se requiere para la campaña de algodón, es la implementación de la 30 hectáreas de cultivo, de los cuales se necesita un total de S/. 161,030.96 nuevos soles, los cuales serán recuperables en el mismo año después de la campaña. Y estas tierras pueden estar aptas para un cultivo alternativo, después de la campaña.

Cuadro Nº 25 inversiones en capital de trabajo para la siembra de algodón Pima.

Insumos de Producción	Unidad	cantidad(ha)	hectáreas	total utilizadas	Costo unitario	Costo total (S/.)
Semillas	kg	46	30	1380	2.2	**3,036.0**
fertilizantes						**40,050.0**
Urea	Kg	300	30	9000	1.7	15,300.0
Fosfato diamonico	kg	150	30	4500	2.1	9,450.0
Nitrato amonio	kg	150	30	4500	1.1	S/. 4,950.0
Agroquimicos						**12,734.9**
Pentacloronitrobenceno	Kg	0.45	30	13.5	48.33	652.4
Orthene	Kg	0.10	30	3	114	342.0
Tracer	Lt	0.12	30	3.6	819	2,948.4
Lancer	Lt	0.20	30	6	414	2,484.0
Carbodan	Lt	0.25	30	7.5	75.24	564.30
Spartaco	Kg	0.25	30	7.5	92.88	696.60
Powergizer	Lt	1.00	30	30	28.56	856.80
Cypermex super	Lt	0.50	30	15	92.88	1,393.20
Trigrr Foliar	Lt	1.00	30	30	93.24	2,797.20
Recurso Hídrico	campaña	1	30	30	450	**13,500.00**
Siembra						**3,600.00**
Siembra a piquete	Jornal	8	30	240	15	3,600.00
Labores culturales						**26,100.00**
Entresaque	Jornal	4	30	120	15	1,800.00
Deshierbos	Jornal	10	30	300	15	4,500.00
cultivos	H/animal	30	30	900	3	2,700.00
Cultivos	Jornal	7	30	210	15	3,150.00
Riegos	Jornal	12	30	360	15	5,400.00
Abonamiento	Jornal	14	30	420	15	6,300.00
Aplicaciones con mochila	Jornal	5	30	150	15	2,250.00
Cosecha						**10,350.00**
1era mano	Jornal	9	30	270	15	4,050.00
2da mano	Jornal	14	30	420	15	6,300.00
Preparación suelo						**9,660.00**
limpieza	jornal	7	30	210	15	3,150.00
gradeo	Jornal	2	30	60	15	900.00
gradeo	H/animal	9	30	270	3	810.00
Gradeo	H/máq.	2	30	60	80	4,800.00
Mantenimiento*						**S/18000.00**
Gastos administrativo.*						**S/.24000.00**
Total costo de producción						**S/. 161,030.96**
Capital propio	**111,030.96**	**68.95%**				
Financiado	**50,000.00**	**31.05%**				
Total costo de producción	**161,030.96**	**100.00%**				

Fuente: Elaboración propia (a precios actuales 2011), *se calcula para seis meses

TOTAL DE INVERSIONES

ITEM	MONTO
EQUIPO	115600,00
INTANGIBLES	6500,00
OBRAS FISICAS Y TERRENOS	69000,00
TOTAL INVERSIONES	**191100,00**

Fuente: Elaboración propia

4. 1.1 Cronograma de inversiones.

En el año cero se hace la inversión en activo fijo, con un monto de S/ 191,100.00, en lo que se refiere a producción en primer lugar se requiere de la preparación del suelo, del cual se necesita de una inversión de S/. 9,660.00 nuevos soles (6%), luego se necesita tener semillas para la siembra por lo que la segunda inversión será de S/. 6,636.00 nuevos soles (4.12%), la tercera inversión es la del mantenimiento del cultivo con una inversión de S/. 134,384.00 nuevos soles (83.45%) y por último tenemos la cosecha, con una inversión de S/.10,350.00 nuevos soles (6.43%).

Cuadro N° 26. Cronograma de inversiones según meses

	ño	ic.	ene ro		febr ero		Marz o		Abril		Mayo		Junio		
actividades				4	2		2	4		4	2	4	2	4	
preparación de suelos															
siembra															
mantenimiento del cultivo															
cosecha															

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro N° 27. Cronograma de inversiones según monto.

	Año 0	dic.	enero		febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio			ju
tividades		4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	1	
eparación de los	191100	9,660.00														
mbra																
ntenimient el cultivo					134,384.00											
echa																10,

Fuente: Elaboración propia.

4.2. .Financiamiento.

El monto requerido para el financiamiento es el 43% de la inversión total, el cual es de s/. 150,000.00 del cual es 67% es para capital fijo; y el 33% es para capital de trabajo.

Para esto recurriremos a dos entidades crediticias el crédito para inversión fija será financiado por el Banco de Crédito o el Scotiabank el cual será cancelado en 4 años, y para lo que es capital de trabajo se recurrirá a entidad que financien crédito campaña el cual se pagará en un año.

4.2.1 Fuentes de financiamiento para capital de trabajo.

El 56% de la inversión que equivale a S/. 202,131.00 nuevos soles es asumido por los agricultores socios de la comunidad, el resto de la inversión es necesario acudir a una entidad financiera, entre las principales entidades financieras que circulan en la zona se encuentra la Caja Piura, Caja Paita, y según el estudio de realizado por Gobierno Regional de Piura, la mayoría de agricultores del bajo Piura, realizan prestamos informales como al mismo habilitador, a un familiar, al acopiador o al programa Pima[31] elevando así el monto de inversión, esto debido a la informalidad de las tierras, en el caso del proyecto se plantean dos alternativas de financiamiento uno presentado por caja Piura y el otro por Programa Pima del gobierno regional de Piura.

a. Condiciones de financiamiento.

Las presentes condiciones de financiamientos se presentan de acuerdo a las alternativas de financiamiento.

1.- Programa Pima: Brinda financiamiento y asistencia técnica.

[31] El Programa Pima ha sido creado para financiar las campañas de algodón Pima. Administrado por el Gobierno Regional de Piura. El Programa tiene dos Componentes: crédito y asistencia técnica

Esta entidad trabaja con empresas como la TEXTIL Piura y Creditex es una intermediaria para estas empresas brinden créditos indirectos a los agricultores, este programa trabaja con campañas, empadrona a los agricultores y ve cuantas hectáreas van a sembrar para la campaña para solicitar el crédito a las otras entidades mencionadas, los créditos que dan son el materia prima, como son fertilizantes, semillas y se les brinda cheques para cubrir el costo de mano de obra, el pago se hace en materia prima también, en algodón en rama y este es devuelto directamente a las empresas (Textil Piura, Creditex), el programa Pima solo controla en ingreso del pago a la empresa hasta que se salde la crédito.

Para efectos de nuestro estudio vamos a costear los costos que ellos tienen el mano de obra y materia prima para su campaña y sacar un monto fijo que es el que se necesita para cubrir el costo de producción y la amortización se hará al sexto mes del crédito, pagado en una sola cuota interés y monto del crédito.

Requisitos para otorgar el crédito:

. Poseer tierras mayor o igual a 1 hectárea.

. Limpio en Infocorp

Sus tierras tienen que estar inscritas en registros públicos.

Condiciones de financiamiento son:

TEA =32% TEM =2.34% TEAb= 14.891253%

Meses de gracia =5

Plazo de amortización =6 meses

Modalidad de pago = fija vencida

Tipo de amortización =Cuota fija vencida.

Monto = S/. 50,000.00

El monto será cancelado en una sola cuota al sexto mes, intereses más monto del crédito, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 28 Servicio de la deuda – Programa Pima (TEA= 32%)

TEAb= 0.14891253				
N° cuota	**Amortización**	**Interés**	**Cuota a pagar**	**Saldo inicial**
0				S/. 50,000.00
1	S/. 50,000.00	S/. 7,445.63	S/. 57,445.63	0

Fuente: Elaboración propia

2.- Caja Piura: Brinda tanto financiamiento como asistencia técnica a sus clientes agrícolas.

El crédito otorgado por esta entidad financiera es un crédito a libre amortización o es un crédito que dura toda la campaña, se puede amortizar durante todo el tiempo que dure la campaña o al final de campaña se amortiza tanto interés como el monto prestado, para efectos de nuestro estudio el crédito se cancelará al final de la campaña, con un solo cuota amortizable donde incluye intereses y monto del crédito.

Los requisitos para acceder a un crédito si se hace como asociación los requisitos son los siguientes:

. Testimonio de escritura pública y constitución de la sociedad.

. Vigencia de poderes actualizados

. Documento oficial de identidad de los apoderados (vigente)

. Recibos de luz o agua.

Condiciones de financiamiento son:

TEA= 30% TEAb= 14.01754%

Meses de gracia= 5

Plazo de amortización= 6 meses.

Modalidad de pago= fija vencida.

Tipo de amortización= Cuota fija vencida.

Monto= 50,000.00

Al final de la campaña se tiene que amortizar el monto del crédito y los intereses en una sola cuota como se muestra n el siguiente cuadro del servicio de la deuda.

Cuadro N° 29 Servicio de la deuda – caja Piura (TEA= 30%)

	TEAb= 0.1401754			
N° cuota	**Amortización**	**Interés**	**Cuota a pagar**	**Saldo inicial**
0				S/. 50,000.00
1	S/. 50,000.00	S/. 7,008.77	S/. 57,008.77	0

Fuente: Elaboración propia.

b. Evaluación de las Alternativas de Financiamiento.

Dado las condiciones y requisitos de financiamiento de cada alternativa se prefiere el de la Caja Piura, pues nos brinda una tasa de interés más baja que el programa Pima, la desventaja de esta entidad es que los requisitos que solicitan son más que los que solicita el programa Pima por lo que las personas prefieren prestar a este programa, y si se atrasan más de lo normal en el pago este lo hacen a la misma tasa a diferencia de la Caja Piura que tienen una tasa moratoria superior, por la idiosincrasia de los agricultores que piensan que pagando en rama el algodón es más rentable pagar en efectivo a una entidad financiera es que en realidad la mayor parte de los agricultores prefieren prestar en el programa Pima así tengan que pagar más.

4.2.2. Fuentes de financiamiento para inversión fija.

Para el financiamiento en lo que se refiere a inversión fija se recurre a entidades donde la tasa de intereses sean menores y que brinden créditos para maquinaria y equipos se ha recurrido a dos entidades uno es el Banco de Crédito donde se cobra una tasa de interés es de 12% y el Banco Scotiabank el cual nos brinda una tasa de 14%.

a. Condiciones de financiamiento.

Las presentes condiciones de financiamientos se presentan de acuerdo a las alternativas de financiamiento.

1.- Banco de Crédito: Brinda financiamiento y asesorías.

En lo que se refiere a financiamiento en inversión fija se va a requerir de S/.100,000.00 nuevos soles.

Condiciones de financiamiento son:

TEA =12% TEAt=2.87%

Meses de gracia =0

Plazo de amortización = 4 años

Modalidad de pago = fija vencida

Tipo de amortización =Cuota fija vencida.

Monto = S/. 100,000.00

El monto será cancelado en 4 años, como se presenta en el siguiente cuadro, la cuota fija según el factor de corrección encontrado de 0.078844394 es de 7,884.4394 como se presenta en el cuadro de amortización.

Cuadro N° 30 Servicio de la deuda – Banco de Crédito (TEA= 12%)

TRIMESTRE	AMORTIZACION	INTERES	CUOTA [32]	SALDO
0				100,000.00
1	5,010.71	2873.73	7,884.4394	94,989.29
2	5,154.70	2729.74	7,884.4394	89,834.59
3	5,302.84	2581.60	7,884.4394	84,531.75
4	**5,455.23**	**2429.21**	7,884.4394	**79,076.53**
5	5,611.99	2272.45	7,884.4394	73,464.53
6	5,773.27	2111.17	7,884.4394	67,691.27
7	5,939.18	1945.26	7,884.4394	61,752.09
8	**6,109.85**	**1774.59**	7,884.4394	**55,642.24**
9	6,285.43	1599.01	7,884.4394	49,356.81
10	6,466.06	1418.38	7,884.4394	42,890.75
11	6,651.88	1232.56	7,884.4394	36,238.87
12	**6,843.03**	**1041.41**	7,884.4394	**29,395.84**
13	7,039.68	844.76	7,884.4394	22,356.16
14	7,241.98	642.46	7,884.4394	15,114.18
15	7,450.10	434.34	7,884.4394	7,664.08
16	**7,664.08**	**220.24**	7,884.4394	**0.00**

Fuente: Elaboración propia.

[32] $$FRC = \frac{(1+Tit)^n \times Tit}{(1+Tit)^n - 1} = \frac{(1+0.0287373)^{16} \times 0.0287373}{(1+0.0287373)^{16} - 1} = 0.078844394$$

2.- Banco Scotiabank: Brinda financiamiento y asesorías.

En lo que se refiere a financiamiento en inversión fija se va a requerir de S/.100,000.00 nuevos soles.

Condiciones de financiamiento son:

TEA =14% TEAt=3.33299484%

Meses de gracia =0

Plazo de amortización = 4 años

Modalidad de pago = fija vencida

Tipo de amortización =Cuota fija vencida.

Monto = S/. 100,000.00

El monto será cancelado en 4 años, como se presenta en el siguiente cuadro el cual para esta tasa de interés de este banco el factor de corrección es de 0.08163243, dando así una cuota fija de 8,163.24 nuevos soles.

Cuadro N° 31. Servicio de la deuda – Banco Scotiabank (TEA= 14%)

TRIMESTRE	AMORTIZACION	INTERES	CUOTA[33]	SALDO
0				100.000,00
1	4.833,30	3329,95	8.163,24	95.166,71
2	4.994,24	3169,00	8.163,24	90.172,46
3	5.160,55	3002,70	8.163,24	85.011,92
4	5.332,39	2830,85	8.163,24	79.679,53
5	5.509,96	2653,29	8.163,24	74.169,57
6	5.693,43	2469,81	8.163,24	68.476,14
7	5.883,02	2280,22	8.163,24	62.593,11
8	6.078,92	2084,32	8.163,24	56.514,19
9	6.281,35	1881,89	8.163,24	50.232,84
10	6.490,52	1672,73	8.163,24	43.742,32
11	6.706,65	1456,60	8.163,24	37.035,68
12	6.929,97	1233,27	8.163,24	30.105,70
13	7.160,74	1002,50	8.163,24	22.944,96
14	7.399,19	764,06	8.163,24	15.545,77
15	7.645,58	517,67	8.163,24	7.900,20
16	7.900,17	263,07	8.163,24	0,00

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Presupuesto ingresos y egresos.

4.3.1. Presupuesto de Ingresos.

Los ingresos que se obtendrán serán de la venta de algodón Pima en mota, al mercado local teniendo en cuenta que el precio promedio del algodón en mota es de S/. 2.21 el kilogramo y de S/. 101.99 el quintal, precio en chacra, estas con tendencia a crecimiento.

---

[33] $$FRC = \frac{(1+Tit)^n \times Tit}{(1+Tit)^n - 1} = \frac{(1+0.033299484)^{16} \times 0.033299484}{(1+0.033299484)^{16} - 1} = 0.08163243$$

El rendimiento del algodón se irá incrementando de manera anual según la evidencia empírica de años anteriores, a continuación se presenta el cuadro de ingresos para los años de producción.

Cuadro Nº 32 Ingresos anuales de la producción de algodón Pima, Métodos de valores constantes.

Años	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rendimiento (kg/ha)	3533,71	3880,72	4261,81	4680,33	5139,94	5644,69	6199,00	6807,75	7476,28	8210,45
Hectareas	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total producción	106011,3	116421,7051	127854,4213	140409,8405	154198,2132	169340,6166	185970,0175	204232,4406	224288,2501	246313,5581
Precio en chacra.(s/.kg)	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
Total ingresos	S/. 253.367,01	S/. 278.247,88	S/. 305.572,07	S/. 335.579,52	S/. 368.533,73	S/. 404.724,07	S/. 444.468,34	S/. 488.115,53	S/. 536.048,92	S/. 588.689,40

Fuente: elaboración propia

Los ingresos incluidos IGV son los que se presentan a continuación, iniciando con unas ventas de 253,367.01 nuevos soles en el primer año de producción, con ingresos de IGV de 45,606 nuevos soles dando así un ingreso total en el primer año de 298,973.00 nuevos soles.

Cuadro Nº 33 PRESUPUESTO DE INGRESOS POR VENTAS (s/./AÑO)

Rubro	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	202
Valor	S/. 253.367,01	S/. 278.247,88	S/. 305.572,07	S/. 335.579,52	S/. 368.533,73	S/. 404.724,07	S/. 444.468,34	S/. 488.115,53	S/. 536.048,92	S/. 588.6
IGV	45.606	50.085	55.003	60.404	66.336	72.850	80.004	87.861	96.489	10
Total	298.973	328.332	360.575	395.984	434.870	477.574	524.473	575.976	632.538	6

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2. Presupuesto de Egresos.

Los egresos están conformados por los conceptos de costos de producción, gastos operativos, depreciación y gastos financieros, lo que detallamos a continuación.

En el siguiente cuadro de egresos se tiene que lo que se va a cultivar son 30 hectáreas y se ha proyectado que el costo por hectárea es de s/. 5,367.7 nuevos soles lo que hace un total de costo de producción de s/. 161,031 nuevos soles, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro Nº 34 Egresos anuales según programa de producción de algodón Pima.

COSTOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ha	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Costo/ha	5367,70	5367,70	5367,70	5367,70	5367,70	5367,70	5367,70	5367,70	5367,70
Total de Costos.	161030,96	161030,96	161030,96	161030,96	161030,96	161030,96	161030,96	161030,96	161030,96

Fuente: Elaboración Propi

4.3.2.1 Costos de Producción.

Estos costos están directamente vinculados a la producción de algodón Pima, y están conformados por los costos directos y costos indirectos, a partir de la siembra del cultivo hasta su cosecha, el gastos de producción es de s/. 161,031 sin ser afectado por impuestos, un 28,986 de impuestos da un total de gastos de producción total en campaña de s/. 190,017.00 nuevos soles.

Cuadro Nº 35. PRESUPUESTO DE GASTOS DE PRODUCCION.

ıbro	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ılor	161.031	161.031	161.031	161.031	161.031	161.031	161.031	161.031	161.031	161.031
V	28.986	28.986	28.986	28.986	28.986	28.986	28.986	28.986	28.986	28.986
ıtal	190.017	190.017	190.017	190.017	190.017	190.017	190.017	190.017	190.017	190.017

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2.2. Gastos Operativos.

Los gastos operativos están conformados por los **gastos administrativos y financieros**, los primeros corresponden a mano de obra indirecta y ascienden a 42,000.00 nuevos soles el cual incluye el pago de seguro social, beneficios sociales, CTS, a sus trabajadores. Lo cual incluye el contrato de una secretaria, un guardián, y un asistente de administración.

Cuadro de remuneraciones.

detalle	cantidad	sueldo	sueldo al año	seg. Social 9%	benf.sociales	CTS (01 sueldo)	Total cargas sociales	Total planill anual
1. area administrativa								
Técnico administracion	1	691	8292	746,28	1382	691	2819,28	11111,2
guardian	1	497,95	5975,4	537,786	995,9	497,95	2031,636	8007,03
Chofer	1	499	5988	538,92	998	499	2035,92	8023,9
personal de limpieza	1	399	4788	430,92	798	399	1627,92	6415,9
Sub total	8	2086,95	25043,4	2253,906	4173,9	2086,95	8514,756	33558,15
2. Area Agricola								
Técnico agricola	1	525	6300	567	1050	525	2142	844
Total M.O.indirecta	1	525	6300	567	1050	525	2142	844
Total remuneraciones	9	2611,95	31343,4	2820,935	5223,9	2611,95	10656,756	4200

Los gastos financieros se pueden apreciar en los ítems anteriores, el cual se requiere un crédito de s/.150,000.00 nuevos soles, el cual se realizara un crédito para capital de trabajo y para lo que es construcción y habilitación de tierras por lo que en el primer año se tiene que pagar todo el crédito de capital de trabajo, teniendo una cuota de s/. 88,546.53 nuevos soles, dejando así que los otros años solo pagan pagarán S/.31,537.76 nuevos soles, terminando así de pagar el crédito en el cuarto año.

Cuadro Nº 35 PLAN FINANCIERO (S/./AÑO)										
DESCRIPCION	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
SALDO INIC	150,000.00	79,076.53	55,642.24	29,395.84						
CUOTA	*88,546.53*	*31,537.76*	*31,537.76*	*31,537.76*						
AMORT	*70,923.47*	*23,434.29*	*26,246.40*	*29,395.84*						
INTERES	*17,623.05*	*8,103.47*	*5,291.36*	*2,141.80*						
SALDO FINAL	*79,077*	*55,642*	*29,396*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

4.3.2.3. Depreciación.

La depreciación a amortización de los intangibles, se elabora en base a la legislación actual presentado por la SUNAT, 3% terrenos y construcciones, 102% maquinaria, 20% vehículos, 25% computadoras, se considera la depreciación de los activos para los 10 años de ejercicio de la empresa y su valor residual actual al final del periodo, y es de 50% para las edificaciones. En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto de depreciación, el anual y el acumulado.

El activo fijo es de 191,100 nuevos soles donde las instalaciones de terreno es 30,000.00 nuevos soles y 39,000.00 de edificaciones, total de maquinaria y equipo es de 122,100.00 nuevos soles como se puede apreciar en el cuadro.

RESUMEN DE ACTIVO FIJO	
DESCRIPCION	USD
TOTAL MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	*122.100,00*
TOTAL INSTALACION DE TERRENO	*30.000,00*
TOTAL EDIFICACIONES	*39.000,00*
TOTAL ACTIVO FIJO	**191.100,00**

COSTOS FIJOS	**S/.**
Depreciación maquinaria y equipos	12210
Depreciación obras fisicas	1950
Nòmina Administrativa	33558,156
TOTAL COSTOS FIJOS	47718,156

COSTOS VARIABLES	**S/.**
MANO DE OBRA	8442
TOTAL COSTOS VARIABLES	**8442**

Cuadro Nº 36 PRESUPUESTO DE DEPRECIACION

Rubro	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Anual	*14.160*	*14.160*	*14.160*	*14.160*	*14.160*	*14.160*	*14.160*	*14.160*	*14.160*	*14*
Acumulado	*14.160*	*28.320*	*42.480*	*56.640*	*70.800*	*84.960*	*99.120*	*113.280*	*127.440*	*141*
Valor Activo	337.971	323.811	309.651	295.491	281.331	267.171	253.011	238.851	224.691	21

Fuente: Elaboración Propia.

La depreciación por tipo de maquinaria, se tiene que para maquinarias y equipos es el 10%, para obras físicas es el 50% como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

DEPRECIACION POR TIPO DE ACTIVO		
ACTIVO	DEPRECIACIÓN %	NUEVOS SOLES
EQUIPOS,MAQUINARIA	10%	12210
OBRAS FISICAS	5%	1950

En el valor residual se tiene un activo fijo de 229,770 nuevos soles y este se realiza cada dos años a diferencia del valor residual de lo obras civiles y terreno que es a final del periodo de vida que en este caso es de 555000 nuevos soles.

ALOR RESIDUAL DEL CTIVO FIJO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
alor Residual de Equipos	0	0	229770	0	229770	0	229770	0	229770	0	11430(
alor Residual -Obras fisicas terrenos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5550(
alor Residual Activo Fijo	0	0	229770	0	229770	0	229770	0	229770	0	16980(

El valor residual de los equipos es como se indica en el siguiente cuadro.

Valor Residual de Equipos												
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2
	CANTIDAD											
otobomba 4x4	30	0										
3. Generador electrico	30	0										3
4. Camioneta	1	0										15
2.1.Picos	120	0		2760		2760		2760		2760		1
2.2.Palanas	120	0		2760		2760		2760		2760		1
2.3.Rastrillos	150	0		3450		3450		3450		3450		1
2.4.Canastas	240	0		188400		188400		188400		188400		94
2.5.Tijeras	240	0		2400		2400		2400		2400		1
2.7.Mochila fumigadora.	30	0		30000		30000		30000		30000		15
otal Ingresos Valor Residual				**229770**		**229770**		**229770**		**229770**		**114**

La reposición de los equipos es como se muestra en el siguiente cuadro:

Valor Reposición de Equipos												
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2
	CANTIDAD											
lotobomba 4x4	30	0										
3. Generador electrico	30	0										
4. Camioneta	1	0										
2.1.Picos	120	0		3000		3000		3000		3000		
2.2.Palanas	120	0		3000		3000		3000		3000		
2.3.Rastrillos	150	0		4500		4500		4500		4500		
2.4.Canastas	240	0		21600		21600		21600		21600		
2.5.Tijeras	240	0		3600		3600		3600		3600		
2.7.Mochila fumigadora.	30	0		45000		45000		45000		45000		
tal Ingresos Valor Residual				**80700**		**80700**		**80700**		**80700**		

Valor Residual de obras fisicas y terrenos												
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2
	CANTIDAD											
Terreno	30 has	0										3000
1 caseta de almacen	1	0										1
2sistema de riego	1	0										24
tal Ingresos Valor Residual		0										**5550**

PUNTO DE EQUILIBRIO.

Para que el proyecto no arroje ganancias o pérdidas se deberán vender en el primer año de operaciones 21,000 kg de algodón aproximadamente, o llegar a un monto de S/.48412nuevos soles.Una vez que el proyecto pase el punto de equilibrio, cada kg de algodón generará una utilidad operativa de S/2.28 nuevos soles. Los S/.0,03427en costos variables incurridos en la producción de un KG de algodón, representa una pequeña parte de S/.2.39 en lo ingresos generados. Es decir, las utilidades operacionales aumentarán rápidamente a medida que las ventas pasen por encima del punto de equilibrio de 21,000 kg.

AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTO VARIABLE UNITARIO	0,07963302	0,072512252	0,066028221	0,060123991	0,054747716	0,049852187	0,045394414	0,04133525	0,03763906	0,03427339

AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nto de Equilibrio (Unidades)	20654	20590	20533	20481	20434	20391	20352	20317	20285	20256
nto de Equilibrio (S/.)	49363	49211	49074	48950	48837	48735	48642	48558	48482	48412
MARGEN DE SEGURIDAD %	80,52	82,31	83,94	85,41	86,75	87,96	89,06	90,05	90,96	91,78

También se muestra el riesgo operativo que presenta la inversión. A través del margen de seguridad se podrá conocer los porcentajes de seguridad en el proyecto de inversión. Para el año 1 se puede decir que el proyecto tendrá un margen de seguridad del 80.52%, porcentaje que podrá ser alto en la medida que se conozcan otros márgenes de inversiones a realiza

4.4. Estados Financieros Proyectados.

4.4.1 Balance General proyectado.

Al inicio de las operaciones de la empresa debe conocer su situación financiera, que le permitirá evaluar la tendencia de las cuentas entre el activo y el pasivo lo que a continuación presentamos.

Cuadro Nº 37 Balance General al 31/12/2021 EN S/.

Rubro	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	202
ctivo											
ıja-bancos	-	137.167	311.008	460.308	579.582	758.083	967.346	1.210.392	1.490.538	1.811.427	2.177.
ctivo fijo bruto	352.131	352.131	352.131	352.131	352.131	352.131	352.131	352.131	352.131	352.131	352
epreciación acumulada		14.160	28.320	42.480	56.640	70.800	84.960	99.120	113.280	127.440	141.
ctivo fijo neto	352.131	337.971	323.811	309.651	295.491	281.331	267.171	253.011	238.851	224.691	210
ıtal activo	352.131	475.138	634.819	769.959	875.073	1.039.414	1.234.517	1.463.403	1.729.389	2.036.118	2.387.
asivo											
ısivo Corriente		70.923	23.434	26.246	29.396	-	-	-	-	-	
ibutos por pagar	63.384	46.763	25.664	-	-	-	-	-	-	-	
nortización Acumulada ır cargas diferidas		650	1.300	1.950	2.600	3.250	3.900	4.550	5.200	5.850	6.
ısivo No Corriente		79.077	55.642	29.396	-	-	-	-	-	-	
ıtal Pasivo	63.384	197.413	106.041	57.592	31.996	3.250	3.900	4.550	5.200	5.850	6.
atrimonio											
pital	202.131	202.131	202.131	202.131	202.131	202.131	202.131	202.131	202.131	202.131	202.
serva Legal		5.147	8.071	10.633	13.451	16.434	19.510	22.889	26.599	30.673	35.
ilidades Retenidas		46.323	72.639	95.694	121.059	147.907	175.593	205.997	239.387	276.056	316.
ıtal Patrimonio Neto	202.131	253.601	282.841	308.457	336.641	366.472	397.234	431.017	468.117	508.860	553.
ıtal Pasivo + Patrimonio	265.515	451.014	388.882	366.049	368.637	369.722	401.134	435.567	473.317	514.710	560.

ıente: Elaboración Propia.

4.4.2 Estado de Ganancias y Pérdidas

El estado de ganancias y perdidas presentado en el cuadro siguiente refleja la gestión económica de una empresa durante un periodo de tiempo de funcionamiento, donde se registra los ingresos y gastos que genera la empresa, se puede observar que a partir del primer año que se comienza a producir se empieza teniendo beneficios positivos a pesar de tener que pagar dos créditos en una cuota, lo que nos demuestra que este proyecto de siembra de algodón Pima presentara rentabilidad contable.

Cuadro Nº 38. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS DEL 01/01/2012 AL 31/12/2021 EN S/.

Rubro	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ıgresos por procesamiento	253.367	278.248	305.572	335.580	368.534	404.724	444.468	488.116	536.049	588.
lenos Egresos										
astos de producción	(161.031)	(161.031)	(161.031)	(161.031)	(161.031)	(161.031)	(161.031)	(161.031)	(161.031)	(161.
TILIDAD BRUTA	92.336	117.217	144.541	174.549	207.503	243.693	283.437	327.085	375.018	427.
astos de depreciación	(14.160)	(14.160)	(14.160)	(14.160)	(14.160)	(14.160)	(14.160)	(14.160)	(14.160)	(14.
TILIDAD OPERATIVA	78.176	103.057	130.381	160.389	193.343	229.533	269.277	312.925	360.858	413.
astos Financieros	(17.623)	(8.103)	(5.291)	(2.142)	-	-	-	-	-	
TILIDAD A.D. IMPUESTOS	60.553	94.953	125.090	158.247	193.343	229.533	269.277	312.925	360.858	413.
npuesto a la renta	(9.083)	(14.243)	(18.763)	(23.737)	(29.001)	(34.430)	(40.392)	(46.939)	(54.129)	(62.
TILIDAD NETA	51.470	80.710	106.326	134.510	164.341	195.103	228.886	265.986	306.729	351.

Fuente: Elaboración Propia.

4.4.3 Flujo de Caja Económico y Financiero Proyectado.

El flujo de caja es un instrumento importante para la evaluación económica y financiera de la empresa, mediante la obtención de los indicadores de rentabilidad del proyecto. El flujo económico se caracteriza por reflejar las entradas y salidas en efectivo y no considera los gastos de financiamiento del proyecto que se incluye el flujo de caja financiero.

En el flujo de caja económico se observa que desde el primer año este es positivo, al igual que el flujo de caja financiero, como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Cuadro Nº 39 FLUJO DE CAJA PROYECTADO 2012 - 2021 EN S/.

Rubro	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ıgresos		298.973	558.102	360.575	625.754	434.870	707.344	524.473	805.746	632.538	864.4
ıgresos por servicios		298.973	328.332	360.575	395.984	434.870	477.574	524.473	575.976	632.538	694.6
ıgresos por valor residual de bras fisicas y terrenos											55.5
ıgresos por valor residual de quipos	-	-	229.770	-	229.770	-	229.770	-	229.770	-	114.3
gresos											
versión equipos	(352.131)										
eposiciones de equipos			(80.700)		(80.700)		(80.700)		(80.700)		
astos de producción		(190.017)	(190.017)	(190.017)	(190.017)	(190.017)	(190.017)	(190.017)	(190.017)	(190.017)	(190.0
;V		46.763	25.664	(353)	(31.419)	(37.350)	(43.865)	(51.019)	(58.875)	(67.503)	(76.9
epreciación	-	14.160	28.320	42.480	56.640	70.800	84.960	99.120	113.280	127.440	141.6
mortizacion de intangibles		(650)	(1.300)	(1.950)	(2.600)	(3.250)	(3.900)	(4.550)	(5.200)	(5.850)	(6.5
ıpuesto a la renta(*)		(11.726)	(15.459)	(19.557)	(24.058)	(29.001)	(34.430)	(40.392)	(46.939)	(54.129)	(62.0
ujo de caja economico (1)	(352.131)	157.503	324.611	191.178	353.600	246.051	439.393	337.616	537.296	442.479	670.5
estamo	150.000										
mortizacion		(70.923)	(23.434)	(26.246)	(29.396)	-	-	-	-	-	-
teres		(17.623)	(8.103)	(5.291)	(2.142)	-	-	-	-	-	-
cudo Fiscal (*)		(9.651)	(1.391)	(1.813)	(2.285)						
ujo de financ.neto (2)	150.000	(98.198)	(32.929)	(33.351)	(33.823)	-	-	-	-	-	-
ujo de caja financiero (1+2)	(202.131)	59.305	291.683	157.827	319.777	246.051	439.393	337.616	537.296	442.479	670.5

Fuente: Elaboración Propia.

4.5. Evaluación económica.

se obtienen los indicadores económicos y financieros para luego determinar si el proyecto es o no factible, para el cual se utiliza el flujo de caja proyectado económico y financiero para cada caso; también hay que tener en cuenta que se a realizado 2 créditos con diferentes tasas, para lo cual analizamos 3 situaciones, en la primera situación cuando la tasa sea la de capital de trabajo, la segunda de la inversión y un tercer caso en el promedio de las dos tasas, para lo cual para cada caso primero se establece el costo de oportunidad del capital tanto económico y financiero como se desarrolla a continuación:

a) Tasa de descuento.

Datos para la obtención de COK económico.

Capital total	352131
Préstamo	150000
Capital propio	202131
% de capital propio sobre capital social	57%
% de préstamo sobre capital social	43%
prima de riesgo	4%
Impuesto a la renta	15%
Tasa de interés del préstamo	30%, 12% ,21%
Tasa de interés pasiva	2.56%

La tasa social de descuento se obtiene mediante la siguiente formula.

COK económico = % de capital propio sobre capital social*Tasa de interés pasiva + Prima de riesgo para la agricultura + % de préstamo sobre capital social*tasa de interés del préstamo.

COK económico= 18%.....30% tasa de interés.

COK económico= 11%.....12% tasa de interés.

COK económico= 14%.....21% tasa de interés.

b) Valor Actual Neto Económico (VANE)

El valor Actual Neto Económico para el presente proyecto se calcula mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VANE = \sum \frac{FCE}{(1 + de)^t}$$

Donde:
FCE = Flujo de Caja Económico

FAS = Factor de Actualización Simple = $(1 + de)^t$

VANE > 0 El proyecto es rentable económicamente.

Se concluye que en los tres casos el proyecto es rentable por presentar el Van Positivo como se puede apreciar en los siguientes cuadros.

c) Tasa Interna de Retorno Económico

La tasa Interna de Retorno Económico, es la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto Económico sea igual a cero.

TIRE > COKe El proyecto es rentable económicamente.

d) **Beneficio Costo Económico (B/C E)**

Considera los ingresos y egresos actualizados durante la vida útil,

$$B/C\ E = \frac{\sum_{t=0}^{n} \frac{INGRESOS_t}{(1 + d_{ECON})^t}}{\sum_{t=0}^{n} \frac{EGRESOS_t}{(1 + d_{ECON})^t}}$$

Siendo esta relación mayor a la unidad, nos confirma la rentabilidad económica del proyecto, como se observa en los cuadros adjuntos.

Caso Nº 01 cuando la tasa de interés es del 12%.

'alculo del WAK

	Monto USD	%
orte propio	202.131	57%
orte Bancos	150.000	43%
tal	352.131	100%

Tasa Deuda	12,00%		
Tasa COKecon.	11,00%	Tasa COKfin.	5,00%
IR	30,00%		
Tasa WAK	9,89%		

Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPI
neficios	-	298.973	328.332	360.575	395.984	434.870	477.574	524.473	575.976	632.538	694.653	1.20
stos	(352.131)	(157.503)	(324.611)	(191.178)	(353.600)	(246.051)	(439.393)	(337.616)	(537.296)	(442.479)	(670.534)	(1.24
Econ (USD)	(352.131)	141.470	3.721	169.397	42.384	188.818	38.181	186.857	38.680	190.058	24.120	28

TIR Econom	26%
B/C Econom	0,97

Caso Nº 01 cuando la tasa de interés es del 30%.

Calculo del WAK

	Monto USD	%
orte propio	202.131	57%
orte Bancos	150.000	43%
tal	352.131	100%

Tasa Deuda	30,00%		
Tasa COK econ	18,00%	Tasa COKfin	12,00%
IR	30,00%		
Tasa WAK	19,28%		

Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
neficios	-	298.973	328.332	360.575	395.984	434.870	477.574	524.473	575.976	632.538	694.653	1.777.36
stos	(352.131)	(157.503)	(324.611)	(191.178)	(353.600)	(246.051)	(439.393)	(337.616)	(537.296)	(442.479)	(670.534)	(1.689.18
Econ (USD)	(352.131)	141.470	3.721	169.397	42.384	188.818	38.181	186.857	38.680	190.058	24.120	88.18

TIR Econom	26%
B/C Econom	1,05

Caso Nº 01 cuando la tasa de interés es del 21%.

Calculo del WAK

	Monto USD	%
orte propio	202.131	57%
orte Bancos	150.000	43%
tal	352.131	100%

Tasa Deuda	21,00%		
Tasa COKecon	14,00%	Tasa COKfin	8,00%
IR	30,00%		
Tasa WAK	14,30%		

Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VP
neficios	-	298.973	328.332	360.575	395.984	434.870	477.574	524.473	575.976	632.538	694.653	2.19
stos	(352.131)	(157.503)	(324.611)	(191.178)	(353.600)	(246.051)	(439.393)	(337.616)	(537.296)	(442.479)	(670.534)	(2.02
Econ (USD)	(352.131)	141.470	3.721	169.397	42.384	188.818	38.181	186.857	38.680	190.058	24.120	17

TIR Econom	26%
B/C Econom	1,09

Como se puede apreciar el proyecto ha sido probado con distintas tasas para ver su rentabilidad y en todos los casos ha arrojado una TIR de 26% superior al costo de oportunidad en el rango 11%-18%.

Asi mismo ha arrojado un VAN económico positivo de aproximadamente S/176,714 nuevos soles que representa la rentabilidad económica del proyecto.

4.6. Evaluación financiera.

En cuento a la evaluación financiera arroja datos similares a la económica donde se puede concluir que el proyecto es rentable tanto económica como financieramente como se puede apreciar en los cuadros siguientes:

a) Tasa de descuento.

El COK. Financiero, se ha obtenido de la alternativa de colocar el capital en un **100%** en el banco con una tasa de interés pasiva del **12%** anual más la tasa de

riesgo de **4%** que nos da la tasa de descuento a utilizar en la evaluación económica.

Datos para la obtención de COK económico.

Capital total	352131
Préstamo	150000
Capital propio	202131
% de capital propio sobre capital social	57%
% de préstamo sobre capital social	43%
prima de riesgo	4%
Impuesto a la renta	15%
Tasa de interés del préstamo	30%, 12% ,21%
Tasa de interés pasiva	2.56%

La tasa social de descuento financiera se obtiene mediante la siguiente formula.

COK económico =(% de capital propio sobre capital social*Tasa de interés pasiva* Prima de riesgo para la agricultura) + % de préstamo sobre capital social*tasa de interés del préstamo*(1-impuesto a la renta)

COK económico= 12%.....30% tasa de interés.

COK económico= 05%.....12% tasa de interés.

COK económico= 08%.....21% tasa de interés.

b) Valor Actual Neto Financiero (VANF)

El valor Actual Neto Económico para el presente proyecto se calcula mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VANF = \sum \frac{FCF}{(1 + de)^t}$$

Donde:
FCE = Flujo de Caja Financiero

FAS = Factor de Actualización Simple = $(1 + de)^t$

VANF > 0 El proyecto es rentable Financieramente.

Se concluye que en los tres casos el proyecto es rentable por presentar el Van Positivo como se puede apreciar en los siguientes cuadros.

c) Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)

La tasa Interna de Retorno Financiera, es la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto Financiero sea igual a cero.

TIRE > COKf **El proyecto es rentable Financieramente,** esto se puede observar en los siguientes resultados:

d) Beneficio Costo Financiero (B/C F)

Considera los ingresos y egresos actualizados durante la vida útil,

$$B/C\ E = \frac{\sum_{t=0}^{n} \frac{INGRESOS_t}{(1 + d_{ECON})^t}}{\sum_{t=0}^{n} \frac{EGRESOS_t}{(1 + d_{ECON})^t}}$$

Siendo esta relación mayor a la unidad, nos confirma la rentabilidad económica del proyecto, como se observa en los cuadros adjuntos.

Caso Nº 01 cuando la tasa de interés es del 12%.

alculo del WAK

	Monto USD	%
orte propio	202.131	57%
orte Bancos	150.000	43%
tal	352.131	100%

Tasa Deuda	12,00%		
Tasa COKecon.	11,00%	Tasa COKfin.	5,00%
IR	30,00%		
Tasa WAK	9,89%		

Financiero	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	V
Financ	150.000	597.946	656.665	721.150	791.968	869.740	955.149	1.048.945	1.151.953	1.265.075	1.389.307	5.5
inanc	(352.131)	(104.203)	(309.281)	(170.223)	(326.346)	(246.051)	(439.393)	(337.616)	(537.296)	(442.479)	(670.534)	(2.3
Financ (USD)	(202.131)	493.743	347.384	550.927	465.621	623.688	515.756	711.330	614.657	822.596	718.773	3.2

TIR Financ	231%
B/C Financ	2,39

Caso Nº 01 cuando la tasa de interés es del 30%.

Calculo del WAK

	Monto USD	%
propio	202.131	57%
Bancos	150.000	43%
	352.131	100%

Tasa Deuda	30,00%		
Tasa COK econ	18,00%	Tasa COKfin	12,00%
IR	30,00%		
Tasa WAK	19,28%		

ANCIERO	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
anc	150.000	597.946	656.665	721.150	791.968	869.740	955.149	1.048.945	1.151.953	1.265.075	1.389.307	3.704
nc	(352.131)	(104.203)	(309.281)	(170.223)	(326.346)	(246.051)	(439.393)	(337.616)	(537.296)	(442.479)	(670.534)	(1.607
anc (USD)	(202.131)	493.743	347.384	550.927	465.621	623.688	515.756	711.330	614.657	822.596	718.773	2.096

TIR Financ	231%
B/C Financ	2,30

Caso Nº 01 cuando la tasa de interés es del 21%.

Calculo del WAK

	Monto USD	%
te propio	202.131	57%
te Bancos	150.000	43%
l	352.131	100%

Tasa Deuda	21,00%		
Tasa COKecon	14,00%	Tasa COKfin	8,00%
IR	30,00%		
Tasa WAK	14,30%		

NANCIERO	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
inanc	150.000	597.946	656.665	721.150	791.968	869.740	955.149	1.048.945	1.151.953	1.265.075	1.389.307	4.549.179
nanc	(352.131)	(104.203)	(309.281)	(170.223)	(326.346)	(246.051)	(439.393)	(337.616)	(537.296)	(442.479)	(670.534)	(1.934.506
inanc (USD)	(202.131)	493.743	347.384	550.927	465.621	623.688	515.756	711.330	614.657	822.596	718.773	2.614.673

TIR Financ	231%
B/C Financ	2,35

Por otro lado, desde el punto de vista financiero, el proyecto también resulta favorable en el rango de 5% a 12% de tasa COK financiera, obteniéndose un B/C financiero promedio de 2.35 nuevos soles esto significa que la entidad financiera por cada sol prestado al proyecto obtiene 2.35 nuevos soles.

E) Periodo de recupero.

El Periodo de recuperación económica es en el cuarto año, aquí se recupera la inversión.

IODO DE RECUPERACIÓN ONÓMICA DE LA INVERSIÓN	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
o de caja economico	(352.131)	146.427	310.453	173.571	332.142	220.300	408.863	301.774	495.557	394.201	615.(
) DESCONTADO	-352131	133249	257087	130798	227767	137475	232182	155946	233039	168692	239
IO DESCONTADO ACUMULADO	-352131	-485379	-228293	-97495	130273	267748	499930	655876	888915	1057607	1297

El Periodo de recuperación financiera se realiza en el tercer año, aquí se recupera la inversión.

ODO DE RECUPERACIÓN INCIERA DE LA INVERSIÓN	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
) de caja Financiero	150.000	(93.833)	(33.969)	(33.125)	(32.180)						
) DESCONTADO	150000	-85389	-28130	-24962	-22068	0	0	0	0	0	
O DESCONTADO ACUMULADO	150000	64611	36482	11520	-10548						

CAPITULO V: ANALISIS DEL IMPACTO SOCIAL YAMBIENTAL

5.1 Estudio del Impacto Social.

En el presente capítulo, se analiza las implicancias del proyecto de siembra de algodón Pima utilizando aguas residuales, en cuanto a la generación de empleo e ingresos.

Al analizar las incidencias en el aspecto social que generara el proyecto de siembra de algodón en tierras eraceas, utilizando aguas residuales, se entiende que serán positivas una porque se está reutilizando las aguas ya usadas y otra se está poniendo activas tierras que no son utilizadas, por otra parte este proyecto generara empleo en la zona, haciendo que se aumente el ingreso de los pobladores del distrito, lo que permitirá que se reduzca la pobreza de los hogares beneficiados.

1. Generación de Empleo.

El proyecto generara empleo en las siguientes actividades, en primer lugar en preparación de suelos y siembra, limpieza, gradeo, en segundo lugar en las labores culturales, Entresaque, Deshierbos, Cultivos, Riego, Abonamiento, Aplicación con mochila fumigadora, y en tercer lugar la cosecha. A continuación se presenta en detalle lo mencionado.

Cuadro Nº 40. .Numero de jornales e ingresos totales generados por el proyecto siembra de Algodón Pima utilizando aguas residuales.

Numero de jornales e ingresos totales				
Actividad	Nº de jornales año	Numero de Trabajadores permanentes	Ingreso mensual por trabajador	Ingreso total
Siembra y preparación de suelos	510	10	450	4,500
Labores culturales	1560	04	450	1800
cosecha	690	02	450	900

Elaboración Propia

Como mínimo se tiene 04 jornales permanentes, los que se adicionarán en la preparación de suelos, y cosecha.

2. Reducción de la pobreza.

La reducción de la pobreza se concretará debido al ingreso que reciban de su trabajo en cada etapa de las actividades del cultivo.

Pues el jornal que se considera es de S/. 15.00 nuevos soles, que al mes constituyen S/. 450 y si trabajan dos integrantes de la familia el ingreso seria el doble, esto permitirá mejorar su nivel de ingreso familiar.

5.2 Análisis de Impacto Ambiental.

En el país se vienen realizando proyecto de inversión con la finalidad de elevar la producción y productividad. El propósito primordial ha sido el de obtener beneficios económicos y sociales sin mayores consideraciones respecto a la magnitud de los perjuicios que pudiera ocasionarse al ambiente físico, biológicos y humano en el área de influencia del proyecto. En el Perú a partir de 1990 con la dación del Código de Medio Ambiente se ha acentuado la tarea de crear conciencia sobre el medio ambiente y su protección, llevándose a cabo acciones con el fin de evaluar los posibles impactos negativos y positivos que los proyectos de inversión generan sobre los recursos naturales y aspectos socio culturales y estéticos.

Por los antecedentes mencionados se tiene que realizar investigaciones orientadas a la evaluación de impactos ambientales en proyectos de desarrollo rural, adaptar metodologías que permitan estudiar con anticipación sus posibles consecuencias, desde la concepción de la idea del proyecto hasta su funcionamiento mismo, afín de que las alteraciones negativas sean mitigadas para obtener un funcionamiento sostenido.

La metodología para realizar el Estudio de Impacto Ambiental se puede apreciar en el diagrama de flujo, en el que se detallan las actividades a realizarse secuencialmente:

a) Factores ambientales

Afín de caracterizar ambientalmente al proyecto, los factores a describirse en el área de influencia del proyecto de producción de algodón son: ubicación, clima, geología, suelos, hidrología, flora y fauna.

- **Ubicación.-** Políticamente el área del proyecto se ubica en el distrito de Catacaos, distrito de Piura, de la provincia de Piura.. El área pertenece al Bajo Piura, se encuentra entre las coordenadas 5°15' 42", Latitud Sur y 80°40'2T", Longitud Oeste, que encierran una extensión territorial de 2,565.78km2 cuya altitud media es de 23msnm.

- **Clima.-** El clima en Catacaos, como en todo el Bajo Piura, es caluroso la mayor parte del año; la temperatura varía entre 16° C como mínimo y 33° C como máximo. Las mínimas se presentan en el periodo de invierno y las máximas entre enero y marzo, donde puede alcanzarse valores de 37 °C. La zona es seca y presenta lluvias variables que cuando ocurren, entre enero Y marzo, alcanzan condiciones extremas durante la presencia recurrente del FEN.

La humedad relativa en la ciudad de Catacaos es de 66% como promedio anual; aumenta en los meses denominados fríos y disminuye en el verano.

De acuerdo con lo anterior se pude concluir que el clima de Catacaos es del tipo tropical, cálido y seco.

- **Suelos.-** El tipo de suelo que predomina en el Distrito es de origen aluvial proveniente de las continuas deposiciones del río Piura; son suelos aluviónicos, conformados por materiales medios y gruesos con una matriz arenosa que va hasta los 2 m de profundidad lo que les confiere buena permeabilidad. El material edáfico está constituido por arenas y limas, con ciertos horizontes de material fino.

Todo este material se asienta sobre una roca madre de origen marino (Formación Zapallal) que le confiere ciertas características negativas para la agricultura: la salinización de los suelos por efecto del nivel freático que, al entrar en contacto con esta formación, disuelve las sales contenidas y luego al ascender por capilaridad hasta la superficie, se evapora precipitándose las sales en ella.

Los suelos presentan buena permeabilidad y drenaje, no presentan problemas de salinidad.

- **Fisiográfico.-** Dado que Catacaos forma parte del territorio occidental de Piura y de la parte baja del valle, el relieve del suelo es casi plano, presentando zonas con ciertas ondulaciones que sirven como cuencas ciegas de aguas pluviales originadas en las temporadas de verano o durante la presencia recurrente del Fenómeno "El Niño "(FEN).

Esta fisiografía tipo planicie hacen difícil la evacuación natural de las aguas, originando problemas de encharcamiento en zonas urbanas ubicadas por debajo del tirante que presenta el río Piura durante las épocas de máxima descarga, pues el cauce de este río constituye el gran dren principal hacia donde fluye el agua freática del territorio distrital.

- **Flora.-** La flora existente en el distrito está constituida por especies características de bosques tropicales ralos tales como algarrobo; Zapote; fibras vegetales como el carrizo, junco, fenco; algodón nativo de colores; fríjol de palo; calabaza; jabonillo; overal; palo verde.

- **Fauna.-** Las especies silvestre de mamíferos aves y reptiles constituyen la fauna de Catacaos dentro de los primeros tenemos: el zorro, ardilla huanchaco; aves como el chillalo, chiroca, putilla, luisa, choqueco, picaflor y hurequeque. Dentro de los reptiles se ubican la iguana, pacaso, lagartija, coral, macanche.

5.2.1 Identificación de los impactos ambientales.

Dentro de proyecto de siembra de cultivo de algodón utilizando aguas residuales, y como hemos descrito anteriormente las características del suelo, agua, aire y medio ambiente, se procede a identificar los posibles impactos ambientales del proyecto.

Los impactos positivos:

En etapa de pre operación.

- En el medio socio económico: generación de empleo temporal, concentración e incremento de actividades comerciales conexas (alimentos para obreros, servicios de limpieza, lavado, etc.).

En etapa de operación:

- En el medio físico: aprovechamiento de aguas residuales y desechos sólidos.

- En el medio socio económico: generación de empleo temporal, concentración e incremento de actividades comerciales conexas (alimentos para obreros, servicios de limpieza, lavado, etc.).

- En el medio biológico: la cobertura vegetal permite el habitad de especies de la zona como aves, reptiles y otras en condiciones naturales.

Los impactos negativos:

Etapa de pre operación:

- En medio físico: movimiento de tierra, polvo, acumulación de desmonte

- En medio biológico: ocupación de áreas habitadas lagartijas y otros animales que habitan en el desierto.

- En medio socio económico: incremento de la demanda de servicios de transporte, puestos informales de negocios.

En etapa de operación:

- Por la utilización de fertilizantes se contamina el medio ambiente y se contribuye al incremento del cambio climático.

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES.

En la base a lo descrito en la base anterior, elaboramos la matriz de impactos en la que consideramos las principales actividades y los componentes ambientales afectados. Se califica A, si los impactos son considerables, R si son regulares, B si estos son bajos y N si no se da ningún impacto.

Cuadro N° 41 Matriz de identificación de impactos ambientales.

Numero de jornales e ingresos totales							
Actividad	suelo	aire	Ruido	Fauna	Flora	Calidad	Belleza
Instalación de terreno	A	R	B	B	B	A	B
Preparación de suelos	A	R	B	B	B	A	B
siembra	A	N	N	N	N	A	N
Labores culturales	A	A	B	R	R	A	N
cosecha	N	B	B	B	B	B	B

Elaboración propia

Se puede apreciar que en las etapas que los impactos con mayor relevancia son los que se considera a las labores culturales porque ahí se aplica lo que son los agroquímicos a las plantas, fertilizantes que son esenciales para lograr un mejor rendimiento del cultivo, así como también en la etapa de instalación de terreno y preparación de suelos que tienen impactos leves sin ninguna complicación.

5.2.2 Plan de Contingencia Ambiental Referencial.

Al ver la matriz de impactos ambientales, es la actividad es la parte de labores culturales donde se realiza la mayor contaminación por los fertilizantes que se utiliza para el cuidado de la planta, otro es al momento de la adecuación del terreno para el cultivo, se debería tener cuidado al realizar estas actividades y ver cuál es la mejor forma y mitigar esto.

Unas de los puntos clave seria tratar de utilizar lo menos posible en fertilizantes que sean nocivos para la capa de ozono.

Las demás actividades poco o nada dañan el ambiente. Al contrario constituyen a mejorar la calidad y belleza escénica del medio pues en lo que dura el tiempo vegetativo de la planta va a contribuir a la generación de aire, áreas verdes, y nuevas especies de fauna.

CAPITULO VI: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

El propósito de esta sección es evaluar la consistencia del proyecto, la que se incorpora posibles cambios en las variables más sensibles como es el precio, costos, e rendimiento.

A continuación se detalla cada una de las variables y sus posibles cambios y como repercuten en la rentabilidad del proyecto.

A) Variable Precio:

Una de las variables más vulnerables para este proyecto es el precio por eso se va analizar el análisis de sensibilidad en cuanto al precio de venta del algodón, tanto en el incremento como disminución del mismo en 20%.

$$N_{VAN,\ X} = \frac{\Delta\ \%\ VANE}{\Delta\ \%\ x}$$

$$\Delta\ \%\ X = \frac{100\ \%}{N_{VANE,\ X}}$$

Cuadro Nº 42 Precio del algodón incrementa en el 20%

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
Aporte propio	202,131	57%
Aporte Bancos	150,000	43%
Total	352,131	100%

Tasa Deuda	12.00%		
Tasa COKecon.	11.00%	Tasa COKfin.	5.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	10.66%		

F. Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
Beneficios	-	358,768	393,999	432,690	475,181	521,844	573,089	629,357	691,172	759,045	833,584	2,557,654
Costos	(352,131)	(200,576)	(362,792)	(223,987)	(410,649)	(308,702)	(508,196)	(413,175)	(620,276)	(533,608)	(770,611)	(2,256,384)
F Econ (USD)	(352,131)	158,192	31,207	208,703	64,532	213,142	64,893	216,192	70,896	225,438	62,973	428,547
F. Financiero												
Ing Financ	150,000	717,535	787,998	865,380	950,361	1,043,688	1,146,179	1,258,734	1,382,343	1,518,091	1,667,168	6,417,342
C Financ	(352,131)	(147,275)	(347,462)	(203,032)	(383,395)	(308,702)	(508,196)	(413,175)	(620,276)	(533,608)	(770,611)	(2,610,799)
F Financ (USD)	(202,131)	570,260	440,536	662,348	566,966	734,985	637,902	845,559	762,067	984,433	896,558	3,006,543

TIR Econom	35%	TIR Financ	272%
B/C Econom	1.13	B/C Financ	2.46

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
Aporte propio	202,131	57%
Aporte Bancos	150,000	43%
Total	352,131	100%

Tasa Deuda	30.00%		
Tasa COK econ	18.00%	Tasa COKfin	12.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	21.19%		

F. Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
Beneficios	-	358,768	393,999	432,690	475,181	521,844	573,089	629,357	691,172	759,045	833,584	1,976,877
Costos	(352,131)	(200,576)	(362,792)	(223,987)	(410,649)	(308,702)	(508,196)	(413,175)	(620,276)	(533,608)	(770,611)	(1,807,389)
F Econ (USD)	(352,131)	158,192	31,207	208,703	64,532	213,142	64,893	216,192	70,896	225,438	62,973	169,488
F. Financiero												
Ing Financ	150,000	717,535	787,998	865,330	950,361	1,043,688	1,146,179	1,258,734	1,382,343	1,518,091	1,667,168	4,103,754
C Financ	(352,131)	(147,275)	(347,462)	(203,032)	(383,395)	(308,702)	(508,196)	(413,175)	(620,276)	(533,608)	(770,611)	(1,728,568)
F Financ (USD)	(202,131)	570,260	440,536	662,348	566,966	734,985	637,902	845,559	762,067	984,433	896,558	2,375,186

TIR Econom	35%	TIR Financ	272%
B/C Econom	1.09	B/C Financ	2.37

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
Aporte propio	202,131	57%
Aporte Bancos	150,000	43%
Total	352,131	100%

Tasa Deuda	21.00%		
Tasa COKecon	14.00%	Tasa COKfin	8.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	15.64%		

F. Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
Beneficios	-	358,768	393,999	432,690	475,181	521,844	573,089	629,357	691,172	759,045	833,584	2,486,297
Costos	(352,131)	(200,576)	(362,792)	(223,987)	(410,649)	(308,702)	(508,196)	(413,175)	(620,276)	(533,608)	(770,611)	(2,201,010)
F Econ (USD)	(352,131)	158,192	31,207	208,703	64,532	213,142	64,893	216,192	70,896	225,438	62,973	285,287
F. Financiero												
Ing Financ	150,000	717,535	787,998	865,380	950,361	1,043,688	1,146,179	1,258,734	1,382,343	1,518,091	1,667,168	5,122,594
C Financ	(352,131)	(147,275)	(347,462)	(203,032)	(383,395)	(308,702)	(508,196)	(413,175)	(620,276)	(533,608)	(770,611)	(2,114,662)
F Financ (USD)	(202,131)	570,260	440,536	662,348	566,966	734,985	637,902	845,559	762,067	984,433	896,558	3,007,931

TIR Econom	35%	TIR Financ	272%
B/C Econom	1.13	B/C Financ	2.42

Cuadro Nº 43 Precio del algodón disminuye en 20%

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
porte propio	202,131	57%
porte Bancos	150,000	43%
otal	352,131	100%

Tasa Deuda	12.00%		
Tasa COKecon.	11.00%	Tasa COKfin.	5.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	10.65%		

Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
eneficios	-	230,170	282,668	288,460	316,787	347,866	382,050	419,578	460,781	506,030	555,723	1,705,103
osios	(352,131)	(114,431)	(285,431)	(158,369)	(326,337)	(193,848)	(370,590)	(262,056)	(454,316)	(351,351)	(570,456)	(1,703,444)
Econ (USD)	(352,131)	124,748	(23,765)	130,091	(9,550)	154,049	11,469	157,522	6,465	154,679	(14,734)	67,122
Financiero												
g Financ	150,000	478,357	525,332	576,920	633,574	695,792	764,119	839,155	921,552	1,012,080	1,111,446	4,328,228
Financ	(352,131)	(61,130)	(271,100)	(137,414)	(299,083)	(193,848)	(370,590)	(262,056)	(454,316)	(351,351)	(570,456)	(1,927,667)
Financ (USD)	(202,131)	417,227	254,232	439,506	334,491	501,944	393,529	577,100	467,246	660,709	540,989	2,400,561

R Econom	15%	TIR Financ	188%
C Econom	1.00	B/C Financ	2.25

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
porte propio	202,131	57%
porte Bancos	150,000	43%
otal	352,131	100%

Tasa Deuda	30.00%		
Tasa COK econ	18.00%	Tasa COKfin	12.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	21.19%		

Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
neficios	-	239,178	282,668	288,460	316,787	347,866	382,050	419,578	460,781	506,030	555,723	1,317,918
osios	(352,131)	(114,431)	(285,431)	(158,369)	(326,337)	(193,848)	(370,590)	(262,056)	(454,316)	(351,351)	(570,456)	(1,384,436)
Econ (USD)	(352,131)	124,748	(23,765)	130,091	(9,550)	154,049	11,469	157,522	6,465	154,679	(14,734)	(65,520)
Financiero												
g Financ	150,000	478,357	525,332	576,920	633,574	695,792	764,119	839,155	921,552	1,012,080	1,111,446	2,785,836
Financ	(352,131)	(61,130)	(271,100)	(137,414)	(299,083)	(193,848)	(370,590)	(262,056)	(454,316)	(351,351)	(570,456)	(1,305,617)
Financ (USD)	(202,131)	417,227	254,232	439,506	334,491	501,944	393,529	577,100	467,246	660,709	540,989	1,480,219

R Econom	15%	TIR Financ	188%
C Econom	0.95	B/C Financ	2.13

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
orte propio	202,131	57%
orte Bancos	150,000	43%
tal	352,131	100%

Tasa Deuda	21.00%		
Tasa COKecon	14.00%	Tasa COKfin	8.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	15.64%		

Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
neficios	-	239,178	282,668	288,460	316,787	347,866	382,050	419,578	460,781	506,030	555,723	1,657,531
stos	(352,131)	(114,431)	(285,431)	(158,369)	(326,337)	(193,848)	(370,590)	(262,056)	(454,316)	(351,351)	(570,456)	(1,654,119)
Econ (USD)	(352,131)	124,748	(23,765)	130,091	(9,550)	154,049	11,469	157,522	6,465	154,679	(14,734)	(6,536)
Financiero												
Financ	150,000	478,357	525,332	576,920	633,574	695,792	764,119	839,155	921,552	1,012,080	1,111,446	3,465,062
Financ	(352,131)	(61,130)	(271,100)	(137,414)	(299,083)	(193,848)	(370,590)	(262,056)	(454,316)	(351,351)	(570,456)	(1,577,772)
Financ (USD)	(202,131)	417,227	254,232	439,506	334,491	501,944	393,529	577,100	467,246	660,709	540,989	1,887,291

Econom	15%	TIR Financ	188%
Econom	1.00	B/C Financ	2.20

Habiendo encontrado los valores correspondientes de acuerdo a la disminución de la variable precio se resume que el proyecto sigue siendo rentable, y mucho más aun cuando este se incrementa; por lo que se concluye que al modificar la variable precio este proyecto sigue siendo rentable.

Si suponemos una disminución del **20%** del precio de venta del algodón, manteniendo constante el resto de variables (Cetiris Paribus), se obtiene que la rentabilidad del proyecto se ve afectada, lo cual refleja una caída del **VANE** mientras que la **TIRE** en comparación a la Tasa de Descuento, también disminuye. Pero sigue siendo positivo, es decir sigue siendo rentable

Variable Rendimiento:

Una de las variables más vulnerables para este proyecto es el rendimiento por eso se va analizar el análisis de sensibilidad en cuanto al rendimiento del algodón, tanto en el incremento como disminución del mismo en 25%.

$$N_{VAN,\ X} = \frac{\Delta\ \%\ VANE}{\Delta\ \%\ X}$$

$$\Delta\ \%\ X = \frac{100\ \%}{N_{VANE,\ X}}$$

Cuadro Nº 44. Rendimiento del cultivo del algodón aumenta en 25%

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
Aporte propio	202,131	57%
Aporte Bancos	150,000	43%
Total	352,131	100%

Tasa Deuda	12.00%		
Tasa COKecon.	11.00%	Tasa COKfin.	5.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	10.66%		

F. Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
Beneficios	-	373,716	513,020	704,248	966,757	1,327,117	1,821,802	2,500,880	3,433,086	4,712,773	6,469,465	8,177,568
Costos	(352,131)	(211,344)	(446,247)	(413,075)	(764,751)	(663,772)	(1,407,693)	(1,761,299)	(2,595,384)	(3,381,632)	(4,830,356)	(6,298,483)
F Econ (USD)	(352,131)	162,373	66,772	291,173	202,007	433,345	414,109	739,581	837,703	1,331,141	1,639,109	2,555,212
F. Financiero												
Ing Financ	150,000	747,433	1,026,039	1,408,496	1,933,515	2,654,235	3,643,604	5,001,761	6,866,173	9,425,547	12,938,930	21,578,461
C Financ	(352,131)	(158,043)	(430,916)	(392,120)	(737,497)	(638,772)	(1,407,693)	(1,761,299)	(2,595,384)	(3,381,632)	(4,830,356)	(8,064,633)
F Financ (USD)	(202,131)	589,389	595,123	1,016,376	1,195,910	1,765,463	2,235,911	3,240,462	4,270,789	6,043,915	8,108,574	13,513,783

TIR Econom	63%	TIR Financ	308%
B/C Econom	1.30	B/C Financ	2.68

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
Aporte propio	202,131	57%
Aporte Bancos	150,000	43%
Total	352,131	100%

Tasa Deuda	30.00%		
Tasa COK econ	18.00%	Tasa COKfin	12.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	21.19%		

F. Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
Beneficios	-	373,716	513,020	704,248	966,757	1,327,117	1,821,802	2,500,880	3,433,086	4,712,773	6,469,465	5,754,337
Costos	(352,131)	(211,344)	(446,247)	(413,075)	(764,751)	(663,772)	(1,407,693)	(1,761,299)	(2,595,384)	(3,381,632)	(4,830,356)	(4,523,222)
F Econ (USD)	(352,131)	162,373	66,772	291,173	202,007	433,345	414,109	739,581	837,703	1,331,141	1,639,109	1,231,115
F. Financiero												
Ing Financ	150,000	747,433	1,026,039	1,408,496	1,933,515	2,654,235	3,643,604	5,001,761	6,866,173	9,425,547	12,938,930	11,658,673
C Financ	(352,131)	(158,043)	(430,916)	(392,120)	(737,497)	(638,772)	(1,407,693)	(1,761,299)	(2,595,384)	(3,381,632)	(4,830,356)	(4,444,401)
F Financ (USD)	(202,131)	589,389	595,123	1,016,376	1,195,910	1,765,463	2,235,911	3,240,462	4,270,789	6,043,915	8,108,574	7,214,273

TIR Econom	63%	TIR Financ	308%
B/C Econom	1.27	B/C Financ	2.62

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
Aporte propio	202,131	57%
Aporte Bancos	150,000	43%
Total	352,131	100%

Tasa Deuda	21.00%		
Tasa COKecon	14.00%	Tasa COKfin	8.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	15.64%		

F. Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
Beneficios	-	373,716	513,020	704,248	966,757	1,327,117	1,821,802	2,500,880	3,433,086	4,712,773	6,469,465	7,871,504
Costos	(352,131)	(211,344)	(446,247)	(413,075)	(764,751)	(663,772)	(1,407,693)	(1,761,299)	(2,595,384)	(3,381,632)	(4,830,356)	(6,074,259)
F Econ (USD)	(352,131)	162,373	66,772	291,173	202,007	433,345	414,109	739,581	837,703	1,331,141	1,639,109	1,797,245
F. Financiero												
Ing Financ	150,000	747,433	1,026,039	1,408,496	1,933,515	2,654,235	3,643,604	5,001,761	6,866,173	9,425,547	12,938,930	15,893,009
C Financ	(352,131)	(158,043)	(430,916)	(392,120)	(737,497)	(638,772)	(1,407,693)	(1,761,299)	(2,595,384)	(3,381,632)	(4,830,356)	(5,007,912)
F Financ (USD)	(202,131)	589,389	595,123	1,016,376	1,195,910	1,765,463	2,235,911	3,240,462	4,270,789	6,043,915	8,108,574	9,905,097

TIR Econom	63%	TIR Financ	308%
B/C Econom	1.30	B/C Financ	2.65

Cuadro Nº 45. Rendimiento del cultivo del algodón disminuye en 25%

ANALISIS ECONOMICO

lo del WAK

	Monto USD	%					
propio	202.131	57%	Tasa Deuda	12,00%			
Bancos	150.000	43%	Tasa COKecon.	11,00%	Tasa COKfin.	5,00%	
	352.131	100%	IR	30,00%			
			Tasa WAK	9,89%			

nomico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
ios	-	254.127	237.220	221.438	206.706	192.954	180.117	168.134	156.948	146.506	136.759	668.(
	(352.131)	(125.199)	(265.821)	(111.692)	(258.866)	(110.854)	(263.739)	(121.058)	(278.918)	(140.881)	(323.807)	(921.(
(USD)	(352.131)	128.928	(28.600)	109.747	(52.160)	82.100	(83.622)	47.076	(121.970)	5.626	(187.047)	(311.:
nciero												
inc	150.000	508.254	474.440	442.876	413.412	385.908	360.234	336.268	313.896	293.013	273.519	2.621.(
c	(352.131)	(71.898)	(250.490)	(90.737)	(231.612)	(110.854)	(263.739)	(121.058)	(278.918)	(140.881)	(323.807)	(1.461.:
nc (USD)	(202.131)	436.356	223.951	352.140	181.800	275.054	96.495	215.210	34.978	152.132	(50.288)	1.169.:

nom	#¡NUM!	TIR Financ	183%
inom	0,72	B/C Financ	1,81

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%					
propio	202.131	57%	Tasa Deuda	30,00%			
Bancos	150.000	43%	Tasa COK econ	18,00%	Tasa COKfin	12,00%	
	352.131	100%	IR	30,00%			
			Tasa WAK	19,28%			

omico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
os	-	254.127	237.220	221.438	206.706	192.954	180.117	168.134	156.948	146.506	136.759	895.5
	(352.131)	(125.199)	(265.821)	(111.692)	(258.866)	(110.854)	(263.739)	(121.058)	(278.918)	(140.881)	(323.807)	(1.162.8
(USD)	(352.131)	128.928	(28.600)	109.747	(52.160)	82.100	(83.622)	47.076	(121.970)	5.626	(187.047)	(267.2
ciero												
ic	150.000	508.254	474.440	442.876	413.412	385.908	360.234	336.268	313.896	293.013	273.519	1.941.1:
	(352.131)	(71.898)	(250.490)	(90.737)	(231.612)	(110.854)	(263.739)	(121.058)	(278.918)	(140.881)	(323.807)	(1.081.5
c (USD)	(202.131)	436.356	223.951	352.140	181.800	275.054	96.495	215.210	34.978	152.132	(50.288)	859.5

om	#¡NUM!	TIR Financ	183%
nom	0,77	B/C Financ	1,79

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%					
ropio	202.131	57%	Tasa Deuda	21,00%			
ancos	150.000	43%	Tasa COKecon	14,00%	Tasa COKfin	8,00%	
	352.131	100%	IR	30,00%			
			Tasa WAK	14,30%			

mico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
s	-	254.127	237.220	221.438	206.706	192.954	180.117	168.134	156.948	146.506	136.759	1.052.82
	(352.131)	(125.199)	(265.821)	(111.692)	(258.866)	(110.854)	(263.739)	(121.058)	(278.918)	(140.881)	(323.807)	(1.337.40
USD)	(352.131)	128.928	(28.600)	109.747	(52.160)	82.100	(83.622)	47.076	(121.970)	5.626	(187.047)	(284.57
iiero												
c	150.000	508.254	474.440	442.876	413.412	385.908	360.234	336.268	313.896	293.013	273.519	2.256.65
	(352.131)	(71.898)	(250.490)	(90.737)	(231.612)	(110.854)	(263.739)	(121.058)	(278.918)	(140.881)	(323.807)	(1.249.02
(USD)	(202.131)	436.356	223.951	352.140	181.800	275.054	96.495	215.210	34.978	152.132	(50.288)	1.006.62

m	#¡NUM!	TIR Financ	183%
om	0,79	B/C Financ	1,81

Habiendo encontrado los valores correspondientes de acuerdo al aumento de la variable rendimiento se resume que el proyecto sigue siendo rentable; por lo que se concluye que al modificar la variable rendimiento de manera positiva es rentable pero cuando esta disminuye en 25% esta es ya no es rentable.

Si suponemos una disminución del **25%** del rendimiento de la producción de algodón, manteniendo constante el resto de variables (Cetiris Paribus), se obtiene que la rentabilidad del proyecto se ve afectada, lo cual refleja una caída del **VANE** mientras que la **TIRE** en comparación a la Tasa de Descuento, también disminuye. También positivo y el tire mayor a la del mercado.

b) Variable costos:

Una de las variables más vulnerables para este proyecto son los costos por eso se va analizar el análisis de sensibilidad en cuanto al costo de la producción del algodón, tanto en el incremento como disminución del mismo en 25%.

$$N_{VAN,\ X} = \frac{\Delta\ \%\ VANE}{\Delta\ \%\ X}$$

$$\Delta\ \%\ X = \frac{100\ \%}{N_{VANE,\ X}}$$

Cuadro Nº 46 Costos de la producción de algodón aumentan en 25%

ANALISIS ECONOMICO

lo del WAK

	Monto USD	%
propio	202.131	57%
Bancos	150.000	43%
	352.131	100%

Tasa Deuda	12,00%		
Tasa COKecon.	11,00%	Tasa COKfin.	5,00%
IR	30,00%		
Tasa WAK	9,89%		

nomico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
cios	-	298.973	328.332	360.575	395.984	434.870	477.574	524.473	575.976	632.538	694.653	1.207.319
	(352.131)	(123.284)	(254.865)	(84.269)	(207.130)	(26.400)	(137.434)	57.158	(37.563)	176.309	83.736	(717.030)
(USD)	(352.131)	175.689	73.468	276.307	188.854	408.470	340.140	581.630	538.414	808.847	778.389	1.857.060
nciero												
anc	150.000	597.946	656.665	721.150	791.968	869.740	955.149	1.048.945	1.151.953	1.265.075	1.389.307	5.575.098
nc	(352.131)	(69.984)	(239.534)	(63.313)	(179.876)	(26.400)	(137.434)	57.158	(37.563)	176.309	83.736	(759.813)
anc (USD)	(202.131)	527.962	417.131	657.837	612.092	843.340	817.715	1.106.103	1.114.390	1.441.384	1.473.043	4.815.284

onom	59%	TIR Financ	255%
onom	1,68	B/C Financ	7,34

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
propio	202.131	57%
Bancos	150.000	43%
	352.131	100%

Tasa Deuda	30,00%		
Tasa COK econ	18,00%	Tasa COKfin	12,00%
IR	30,00%		
Tasa WAK	19,28%		

nomico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
ios	-	298.973	328.332	360.575	395.984	434.870	477.574	524.473	575.976	632.538	694.653	1.777.365
	(352.131)	(123.284)	(254.865)	(84.269)	(207.130)	(26.400)	(137.434)	57.158	(37.563)	176.309	83.736	(787.360)
(USD)	(352.131)	175.689	73.468	276.307	188.854	408.470	340.140	581.630	538.414	808.847	778.389	990.005
nciero												
nc	150.000	597.946	656.665	721.150	791.968	869.740	955.149	1.048.945	1.151.953	1.265.075	1.389.307	3.704.730
c	(352.131)	(69.984)	(239.534)	(63.313)	(179.876)	(26.400)	(137.434)	57.158	(37.563)	176.309	83.736	(706.085)
nc (USD)	(202.131)	527.962	417.131	657.837	612.092	843.340	817.715	1.106.103	1.114.390	1.441.384	1.473.043	2.998.644

nom	59%	TIR Financ	255%
nom	2,26	B/C Financ	5,25

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
propio	202.131	57%
Bancos	150.000	43%
	352.131	100%

Tasa Deuda	21,00%		
Tasa COKecon	14,00%	Tasa COKfin	8,00%
IR	30,00%		
Tasa WAK	14,30%		

nomico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
os	-	298.973	328.332	360.575	395.984	434.870	477.574	524.473	575.976	632.538	694.653	2.199.589
	(352.131)	(123.284)	(254.865)	(84.269)	(207.130)	(26.400)	(137.434)	57.158	(37.563)	176.309	83.736	(823.557)
USD)	(352.131)	175.689	73.468	276.307	188.854	408.470	340.140	581.630	538.414	808.847	778.389	1.376.032
ciero												
nc	150.000	597.946	656.665	721.150	791.968	869.740	955.149	1.048.945	1.151.953	1.265.075	1.389.307	4.549.179
	(352.131)	(69.984)	(239.534)	(63.313)	(179.876)	(26.400)	(137.434)	57.158	(37.563)	176.309	83.736	(735.187)
nc (USD)	(202.131)	527.962	417.131	657.837	612.092	843.340	817.715	1.106.103	1.114.390	1.441.384	1.473.043	3.813.992

om	59%	TIR Financ	255%
nom	2,67	B/C Financ	6,19

Cuadro Nº 47 Costos de la producción de algodón disminuyen en 25%

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
Aporte propio	202,131	57%
Aporte Bancos	150,000	43%
Total	352,131	100%

Tasa Deuda	12.00%		
Tasa CCKecon.	11.00%	Tasa CCKfin.	5.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	10.66%		

F. Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
Beneficios	-	298,973	328,332	360,575	395,984	434,870	477,574	524,473	575,976	632,538	694,653	2,131,379
Costos	(352,131)	(191,722)	(351,584)	(210,904)	(367,819)	(280,270)	(473,612)	(371,835)	(571,515)	(476,698)	(704,753)	(2,125,531)
F Econ (USD)	(352,131)	107,251	(23,252)	149,671	8,164	154,599	3,962	152,638	4,461	155,839	(10,099)	73,090
F. Financiero												
Ing Financ	150,000	597,946	656,665	721,150	791,968	869,740	955,149	1,048,945	1,151,953	1,265,075	1,389,307	5,372,785
C Financ	(352,131)	(138,422)	(336,253)	(189,949)	(360,565)	(280,270)	(473,612)	(371,835)	(571,515)	(476,698)	(704,753)	(2,443,977)
F Financ (USD)	(202,131)	459,524	320,412	531,201	431,402	589,469	481,537	677,110	580,438	783,377	684,554	2,928,808

TIR Econom	15%	TIR Financ	215%
B/C Econom	1.00	B/C Financ	2.20

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
Aporte propio	202,131	57%
Aporte Bancos	150,000	43%
Total	352,131	100%

Tasa Deuda	30.00%		
Tasa CCK econ	18.00%	Tasa CCKfin	12.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	21.19%		

F. Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
Beneficios	-	298,973	328,332	360,575	395,984	434,870	477,574	524,473	575,976	632,538	694,653	1,647,398
Costos	(352,131)	(191,722)	(351,584)	(210,904)	(367,819)	(280,270)	(473,612)	(371,835)	(571,515)	(476,698)	(704,753)	(1,711,772)
F Econ (USD)	(352,131)	107,251	(23,252)	149,671	8,164	154,599	3,962	152,638	4,461	155,839	(10,099)	(64,375)
F. Financiero												
Ing Financ	150,000	597,946	656,665	721,150	791,968	869,740	955,149	1,048,945	1,151,953	1,265,075	1,389,307	3,444,795
C Financ	(352,131)	(138,422)	(336,253)	(189,949)	(360,565)	(280,270)	(473,612)	(371,835)	(571,515)	(476,698)	(704,753)	(1,632,951)
F Financ (USD)	(202,131)	459,524	320,412	531,201	431,402	589,469	481,537	677,110	580,438	783,377	684,554	1,811,844

TIR Econom	15%	TIR Financ	215%
B/C Econom	0.96	B/C Financ	2.11

ANALISIS ECONOMICO

Calculo del WAK

	Monto USD	%
Aporte propio	202,131	57%
Aporte Bancos	150,000	43%
Total	352,131	100%

Tasa Deuda	21.00%		
Tasa CCKecon	14.00%	Tasa CCKfin	8.00%
IR	15.00%		
Tasa WAK	15.64%		

F. Economico	0	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	VPN
Beneficios	-	298,973	328,332	360,575	395,984	434,870	477,574	524,473	575,976	632,538	694,653	2,071,914
Costos	(352,131)	(191,722)	(351,584)	(210,904)	(367,819)	(280,270)	(473,612)	(371,835)	(571,515)	(476,698)	(704,753)	(2,074,549)
F Econ (USD)	(352,131)	107,251	(23,252)	149,671	8,164	154,599	3,962	152,638	4,461	155,839	(10,099)	(2,635)
F. Financiero												
Ing Financ	150,000	597,946	656,665	721,150	791,968	869,740	955,149	1,048,945	1,151,953	1,265,075	1,389,307	4,293,828
C Financ	(352,131)	(138,422)	(336,253)	(189,949)	(360,565)	(280,270)	(473,612)	(371,835)	(571,515)	(476,698)	(704,753)	(1,968,202)
F Financ (USD)	(202,131)	459,524	320,412	531,201	431,402	589,469	481,537	677,110	580,438	783,377	684,554	2,325,626

TIR Econom	15%	TIR Financ	215%
B/C Econom	1.00	B/C Financ	2.16

Habiendo encontrado los valores correspondientes de acuerdo al aumento de la variable costos se resume que el proyecto sigue siendo rentable; por lo que se concluye que al modificar la variable costos en 25 % este proyecto sigue siendo rentable.

Si suponemos una disminución del **25%** del rendimiento de la producción de algodón, manteniendo constante el resto de variables (Cetiris Paribus), se obtiene que la rentabilidad del proyecto se ve afectada, lo cual refleja una caída del **VANE** mientras que la **TIRE** en comparación a la Tasa de Descuento, también disminuye.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES

- Se prueba como verdadera la hipótesis N°01: La disponibilidad de tierra y aguas residuales favorecen el proyecto, ya que hay disponibilidad de terreno y además cercanía a la disponibilidad de agua como es la planta de tratamiento.

- Se prueba como verdadera la hipótesis N°02: Es factible el uso potencial de las aguas residuales de la instalación de la nueva planta de tratamiento con la calidad agronómica adecuada para el riego agrícola, el agua necesaria que necesitamos para el cultivo del algodón, es que contenga mucho salinidad , y las aguas residuales contienen altas cantidades de sales minerales entre otros nutrientes que favorecen el cultivo de algodón.

- Se prueba como verdadera la Hipótesis N° 03: La demanda y el precio del algodón es creciente en el tiempo, se demuestra con el estudio y las proyecciones hechas en cuanto a demanda y precio que esta es creciente en el tiempo de vida útil.

- Se prueba como verdadera la hipótesis N° 04: El tamaño del proyecto está limitada por la disponibilidad del recurso agua. La cantidad de hectáreas a utilizarse está determinada por el recurso hídrico, el cual está demostrado que abastece a

las 30 hectáreas durante todo el periodo de vida útil, la planta de tratamiento arroja un promedio de 6,300 m3 diarios los cuales cubren la demanda de agua de 238,500 m3 durante todo el ciclo vegetativo.

- Se prueba como verdadera la hipótesis Nº 05: Los indicadores de rentabilidad económica y financiera son favorables para la implementación del proyecto. El VANF y VANE son > 0, lo que indica que el proyecto es rentable Financieramente. El proyecto es rentable económicamente TIRE > COKe, TIRE > COKf por lo tanto el proyecto es rentable económicamente. Y financieramente.

- El proyecto es muy sensible ante cambio en los rendimientos de cultivo del algodón.

- Es conveniente la ubicación en san Pablo por su disponibilidad de terreno y además cercanía a la disponibilidad de agua como es la planta de tratamiento.

- La inversión total es de 352,131.00; el cual corresponde el 54.3% de activo fijo y el 45.7% es de capital de trabajo.

- Las incidencias en el aspecto social que generara el proyecto serán positivas una porque se está reutilizando las aguas ya usadas y otra se está poniendo activas tierras que no son utilizadas, por otra parte este proyecto generara empleo en la zona, haciendo que se aumente el ingreso de los pobladores del distrito, lo que permitirá que se reduzca la pobreza de los hogares beneficiados.

- La siembra de cultivos de algodón usando aguas residuales es factible y rentable económica y financieramente.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda el desarrollo del Proyecto "siembra de cultivos de algodón aprovechando la nueva planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en el caserío de San Pablo-Catacaos-Piura." Dado su rentabilidad económica y financiera.

- Se sugiere la localización en san pablo por su terreno y disposición de recurso hídrico.

- Se recomienda la siembra del algodón como cultivo alternativo al arroz, ya que este ultimo necesita mas agua.

- Formular y ejecutar proyectos que impliquen el aprovechamiento de las aguas residuales en actividades agrícolas y pecuarias.

BIBLIOGRAFÌA.

1. Angulo Luna, Miguel Ángel- "**Análisis del Clúster Textil en Piura**" Lima 2004. Disponible en:

   http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/ingenie/angulo_lm/cap1.pdf

2. Alejandro Marsilli: –Diciembre 2005. **"Tratamiento de aguas residuales."**, disponible en: http://www.tierramor.org/Articulos/tratagua.htm.

3. Andrade Vásquez Duberlí-"**Proyectos Privados y Sociales**" 1° edición, Piura Enero 2009.

4. Carme Biel, Mireia Llobet, Jaume Casadesús, Felicidad de Herralde, Robert Savé, **IRTA** Barcelona, 2 de julio de 2007 -**"Optimización del uso de agua regenerada para el riego agrícola, jardinería y restauración del paisaje"**, Disponible en www.tecspar.org/Documentos/.../02-07-02/09-CarmeBiel.pdf.

5. CEPIS -1989 -**"Medidas de protección sanitaria en el aprovechamiento de aguas** residuales". Disponible en www.cepis.org.pe/eswww/fulltext/repind53/dis/dis.html

6. CIID Canadá (Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo) el Programa de Gestión Urbana para América Latina y El Caribe (PGU-ALC/UN-HABITAT, Ecuador) e IPES, Promoción del Desarrollo Sostenible (Perú), Diciembre del 2002 -**"Tratamiento y uso de aguas residuales en Agricultura Urbana".** Disponible en

   idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/34760/1/126261.pdf.

7. El Centro Internacional de la Papa, CIP-El Centro Internacional de la Papa, CIP-El Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, INIA-"**Proyecto de Desarrollo Agropecuario Sostenido en el Altiplano**" PRODASA-1993 – 1995.

8. EPS GRAU S.A, **"Estudio Perfil: "Construcción de Nueva Planta de Tratamiento de aguas residuales del Distrito de Catacaos, Provincia de Piura",** Piura -2010.

9. Folke Kafka, Keiner- **"Evaluación Estratégica de Proyectos de Inversión"** 2° edición, Lima 1998.

10. Gladys Carrión Carrera - IPES. Promoción del Desarrollo Sostenible. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Lima - Perú, 2008 - **"Manual Técnico de Difusión Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales para Albergues en Zonas Rurales".**

11. Ing. Guillermo León Suematsu , CEPIS 1995-"**Protección Sanitaria en el Uso de Aguas Residuales y Lodos de Plantas de Tratamiento".** Disponible en:

http://www.cepis.org.pe/bvsair/e/repindex/repi84/vleh/fulltext/acrobat/leon.pdf

12. Ing. Herbert Álvaro, Econ. Héctor Jiménez, Sr. Gunther Merzthal, Biól. Roberto Manrique, Lima 2002. **"Sistemas de Aprovechamiento de las Aguas Residuales en la Zona Agropecuaria del Distrito de Villa El**

Salvador, Lima, Perú'" –Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

13. Ing. Joaquín Tello Z- Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, –México, abril 1963. **"Lagunas De Estabilización para Tratamiento de Aguas Servidas '"**

14. Ing. Julio Moscoso –Asesor CEPIS, Lima, 1995 **1. "Aspectos técnicos de la agricultura con aguas residuales".** Disponible en www.cepis.org.pe/bvsacd/scan/019502.pdf.

15. Ing. Lara, J.A-Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá Ing. Sanitario Hernández, A- Universidad Politécnica de Madrid. –Madrid, España. **"Reutilización de aguas residuales: aprovechamiento de los nutrientes en riego agrícola."**

16. Luz E. de Bashan, Juan Pablo Hernández, y Yoav Bashan -Grupo de Microbiología Ambiental, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR). **"Utilidad de las bacterias de uso agrícola para el crecimiento de algas empleadas en el tratamiento de aguas residuales."** - México.

17. Nassir Sapag Chain, **"Formulación y Evaluación de Proyectos"** – Chile 2007

18. Ing. Rodolfo Sáenz Forero - Asesor de la División de Salud y Ambiente. 2002- **"Introducción; y uso de aguas residuales tratadas en agricultura y acuicultura".** Disponible en

www.cepis.org.pe/eswww/fulltext/repind53/rys/rys.html

19. Stewart M. Oakley -Consultor de Ingeniería Sanitaria Profesor/Investigador de Ingeniería Ambiental Universidad Estatal de California--Junio Honduras, 2005.

"Lagunas de Estabilización en Honduras." –Manual de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento, Monitoreo y Sostenibilidad.

ANEXOS

Fecha B.A.C. . R7IC0007 Fecha: 19/0
CIA CASTILLA Hora : 17:2
ión: 25 ******** P R E S T A M O S *********
Simulación del Plan de Pagos CRED. PYM
nte : Tipo de Interes: FIJA VENCI
da : S/. TEA: 30.000 Costo efectivo: 30.850 Cuota: 87,6

Fecha	Seg. T.R.	Seg. PER.	Total
15/01/2012	.00	.00	87626.85
:ales:	.00	.00	87626.85

= SALIR F7 = IMPRIMIR F19 = IZQUIERDA F20 = DERE

-FIORA S.A.C. . R71C0007 Fecha: 19/0'
CIA CASTILLA Hora : 17:2
ión: 25 ******** P R E S T A M O S *********

Simulación del Plan de Pagos CRED. PYM

nte : Tipo de Interes: **FIJA VENCI**

da : **S/.** TEA: **30.000** Costo efectivo: **30.850** Cuota: **87,6**

Fecha	Amort.Capital	Intereses	ITF	Seg. DE
15/01/2012	76850.00	10772.50	4.35	28
ales:	76850.00	10772.50	4.35	28

SALIR F7 = IMPRIMIR F19 = IZQUIERDA F20 = DERE

PIURA S.A.C. . R71C0007 Fecha: 19/0
IA CASTILLA Hora : 17:21
ón: 25 ******** P R E S T A M O S *********

Simulación del Plan de Pagos CRED. PYME

ıte : Tipo de Interes: **FIJA VENCID**

la : S/. TEA: 42.580 Costo efectivo: 43.470 Cuota: 91,76

Fecha	Seg. T.R.	Seg. PER.	Total
5/01/2012	.00	.00	91768.75
:ales:	.00	.00	91768.75

= SALIR F7 = IMPRIMIR F19 = IZQUIERDA F20 = DERI

·PIURA S.A.C. . R71C0007 Fecha: 19/0
:IA CASTILLA Hora : 17:2
.ón: 25 ******** P R E S T A M O S *********

Simulación del Plan de Pagos CRED. PYM

ıte : Tipo de Interes: **FIJA VENCI**

la : **S/.** TEA: **42.580** Costo efectivo: **43.470** Cuota: **91,7**

Fecha	Amort.Capital	Intereses	ITF	Seg. DE
.5/01/2012	76850.00	14914.20	4.55	2

:ales:	76850.00	14914.20	4.55	2

: SALIR F7 = IMPRIMIR F19 = IZQUIERDA F20 = DER

RAU S.A.
EMPRESA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO GRAU S.A.

GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA
GRAU S.A.
RECIBIDO
Nº REG. 1001 HORA: 9:4
FECHA FIRMA:

INFORME N° 180 - 2010. EPS GRAU S. A. JZP-CPDRTD-EFCC.

A : ING. ALBERTO AVALOS SEGOVIA
COORDINADOR DE OPERACIONES
ASUNTO : LAGUNAS DE OXIDACION PIURA-CASTILLA-CATACAOS:
CALIDAD DE EFLUENTES AÑO 2010;
NORMAS AMBIENTALES;
ANALISIS PARA MEJORAR CALIDAD DE EFLUENTES
REFERENCIA : MEMORANDO Nº 403-2010-EPS GRAU S.A-GG
FECHA : 11 de Octubre 2010.

Me dirijo a usted para saludarlo y en atención al documento de la referencia se hace una evaluación sobre la calidad de los efluentes frente a las Normas Ambientales aprobadas y las alternativas técnicas que se ofrecen para mejorar/adecuar la calidad de los efluentes con las exigencias ambientales actuales.

1.- Calidad de los Efluentes de Lagunas de Piura-Castilla y Catacaos: Año 2010.

Los parámetros más utilizados para evaluar el comportamiento de la lagunas de estabilización de aguas residuales y la calidad de sus efluentes son la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), que caracteriza la carga orgánica ; y el número más probable de coliformes fecales (NMP CF/100 ml), que caracteriza la contaminación microbiológica.

1.- CALIDAD DEL EFLUENTE LAGUNAS:AÑO 2010

FECHA	LAGUNA	DBO5 (mg/l)	Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	Parásitos /huevos helmintos
Febrero-10	Catacaos	77.0	3,30E+6	
	San Martin	77,4	7,90E+6	
	La Primavera	78,6	2,20E+6	
	Cuevin	51,4	1,30E+5	
Abril-2010	Catacaos	67,9	1,30E+6	
	San Martin	48,7	7,90E+5	
	La Primavera	71,4	1,40E+6	
	Cuevin	56,8	1,30E+5	ausencia
	El Indio	19,2	2,30E+2	
Junio-2010	Catacaos	76	3,50E+6	
	San Martin	61,5	2,20E+6	
	La Primavera	67,5	2,40E+6	
	Cuevin	----	1,70E+5	ausencia
Agos-2010	Catacaos	77,7	3,50E+6	
	San Martin	48,2	1,10E+6	

* - * - *

ROMULO JORGE CEVASCO CAYCHO, ABOGADO, NOTARIO PUBLICO DE ESTA PROVINCIA; -

C E R T I F I C A:

QUE, HE TENIDO A LA VISTA EL LIBRO DE "ACTAS" DE LA COMUNIDAD CAMPESINA "SAN JUAN" DE CATACAOS, DEBIDAMENTE LEGALIZADO POR EL JUEZ DE PAZ DEL DISTRITO DE CATACAOS SR. LUIS A. PEQUEÑA CÁRDENAS, SECRETARIO ACTUARIO DON RICARDO A. PIZA ANDRADE, CON FECHA 23 DE ABRIL DE 1981, Y A FOJAS NOS. 150 AL 190 OBRE INSERTO EL ACTA Y ESTATUTOS, CUYO TENOR EN SUS PARTES PERTINENTES ES COMO SIGUE: -

ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA

DE LA JUNTA DIRECTIVA COMUNAL; DELEGADOS DE LOS ANEXOS, COOPS. - UCPS. PEQUEÑOS PROPIETARIOS Y COMUNEROS EN GENERAL. -

EN EL LOCAL CENTRAL DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SAN JUAN - BAUTISTA DE CATACAOS, SIENDO LAS DOCE Y TREINTA DE LA MAÑANA DEL DIA DOMINGO CINCO DE MARZO DE 1989, CON LA ASISTENCIA DE ONCE COOPS, 85 U.C.P.S., 44 REPRESENTANTES DE DELEGADOS DE - ANEXOS PARA TRATAR LA SIGUIENTE AGENDA:

1. - INFORME SOBRE LOS ESTATUTOS.
2. - APROBACIÓN DEL ESTATUTO.
3. - ANIVERSARIO DE LA COMUNIDAD CAMPESINA SAN JUAN DE CATACAOS.

- LA ASAMBLEA GENERAL EN SU CONJUNTO DIO POR APROBADO EL ESTATUTO QUE REGIRA A PARTIR DE LA FECHA DEL DIA DOMINGO 5 DE MARZO DE 1,989, Y QUE A CONTINUACIÓN SE TRANSCRIBEN: -

ESTATUTOS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA SAN JUAN BAUTISTA DE CATACAOS

T Í T U L O I

DE LA DENOMINACIÓN, DOMICILIO, PRINCIPIOS Y FINES

ART. 1º. - LA COMUNIDAD CAMPESINA SAN JUAN BAUTISTA DE CATACAOS, ES UNA ORGANIZACIÓN SOCIAL, ECONOMICA Y CULTURAL QUE TIENE SU ANTECEDENTE MAS INMEDIATO EN LA COMUNIDAD DE INDIGENAS DE CATACAOS; Y SUS ANTECEDENTES MAS REMOTO EN ~~EL AYLLU~~ LO DEL TUMBO; Y ESTA INTEGRADA POR FAMILIAS QUE POSEEN Y HAN DEFENDIDO CON

SACRIFICIO LA TIERRA Y EL PATRIMONIO COMUNAL Y ESTAN LIGADOS POR RASGOS SOCIALES; CULTURALES; E HISTORICOS COMUNES; ADEMAS POR EL TRABAJO COMUNAL; AYUDA MUTUA; SOLIDARIDAD; CONSECUENCIA COMUNERA Y BASICAMENTE POR LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS. -

ART. 2°. - EL DOMICILIO DE LA COMUNIDAD ES LA CASA COMUNAL EN EL LUGAR DENOMINADO CRUZ VERDE, ANEXO DE CATACAOS; CAPITAL DEL DISTRITO DE CATACAOS; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA, REGION GRAU. -

ART. 3°. - LOS PRINCIPIOS DE LA COMUNIDAD SON:

A) LA COMUNIDAD ES UNA UNIDAD SOCIO-ECONOMICA, CULTURAL, AUTONOMA E INDISTANTIBLE.

B) EL GOBIERNO DE LA COMUNIDAD SE REALIZA CON LA INTERVENCIÓN DEMOCRATICA DE SUS INTEGRANTES CON ARREGLO AL PRESENTE ESTATUTO. -

C) TODOS LOS COMUNEROS SON IGUALES EN DERECHOS Y OBLIGACIONES.

D) EL TRABAJO ES LA UNICA FUENTE DE RIQUEZA EN LA COMUNIDAD.

E) LA COMUNIDAD NO PERMITIRA LA EXPLOTACIÓN DE SUS BIENES Y PRODUCTOS POR ELEMENTOS EXTRA COMUNALES.

F) LA COMUNIDAD BUSCA ASEGURAR PARA TODOS SUS INTEGRANTES LA SATISFACCIÓN DE SUS NECESIDADES BÁSICAS COMO SON: TRABAJO; SALUD, EDUCACIÓN, VIVIENDA; -

G) LA COMUNIDAD NO TIENE FINES DE LUCRO Y SE ORGANIZA PARA EL SERVICIO INMEDIATO Y FUTURO DE LA NIÑEZ.

H) LA COMUNIDAD ES SOLIDARIA CON LA CLASE TRABAJADORA POR LA TRANSFORMACIÓN INTEGRAL DEL PAÍS SOBRE LA BASE DE LA JUSTICIA SOCIAL. -

ART. 4°. - LOS FINES DE LA COMUNIDAD SON: -

A) OPTIMIZAR SUS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES PARA LOGRAR EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD.

B) CREAR NUEVAS FUENTES DE TRABAJO EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES DE LA COMUNIDAD Y DE SUS COMUNEROS.

C) PROMOVER LA CAPACITACIÓN INTEGRAL DE LOS COMUNEROS EN FUNCIÓN DE SUS INTERESES REIVINDICACIONES.

D) REALIZAR Y MEJORAR LA EXPLOTACIÓN, LA COMERCIALIZACIÓN E INDUSTRILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS, ARTESANALES, MINEROS Y DE OTROS.

E) INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN AGRICOLA, PECUARIA, ARTESANAL, MINERA, Y OTROS CON EL FIN DE ELEVAR LOS INGRESOS Y LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS COMUNEROS.

F) ORGANIZAR SISTEMAS DE ACTIVIDAD Y GESTION EMPRESARIAL DE ACUERDO CON LOS INTERESES COMUNALES, PRIORIZANDO Y CENTRALIZANDO

[illegible] CULTURAL Y TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD.

h) ~~PROMOVER EL BIENESTAR FISICO Y MENTAL DE LOS COMUNEROS.~~

i) PROMOVER LA IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS ~~DE VIVIENDA PARA BENEFICIO DE SUS COMUNEROS.~~

TÍTULO II

DE LA PERSONERIA JURIDICA Y AUTONOMIA COMUNAL

ART. 5°. - LA COMUNIDAD CAMPESINA SAN JUAN BAUTISTA DE CATACAOS, CUYAS SIGLAS SON C.C.S.J.B. ES UNA PERSONA JURIDICA ~~DE DERECHO~~ PRIVADO, FUNDADA EL 19 DE ABRIL DE 1,578 Y READQUIRIDA EL 24 DE JUNIO DE 1,645 Y RECONOCIDA OFICIALMENTE POR RESOLUCIÓN SUPREMA CON FECHA DEL 24 DE MAYO DE 1,940 COMO COMUNIDAD DE INDIGINAS DE CATACAOS. SU VIDA INSTITUCIONAL SE RIGE POR EL PRESENTE ESTATUTO, LAS LEYES 24656, 24657; LA CONSTITUCIÓN POLITICA DEL PERÚ Y LAS NORMAS LEGALES DEL PAÍS QUE AMPARAN SU EXISTENCIA, AUTONOMIA Y DESARROLLO.

ART. 6°. - LA COMUNIDAD ES AUTONOMA EN SU ORGANIZACIÓN; ADMINISTRACIÓN, TRABAJO COMUNAL, ECONOMICA Y USO DE LA TIERRA POR DETERMINARLO ASI LA CONSTITUCIÓN POLITICA DEL PERÚ.

TÍTULO III

DE LOS COMUNEROS Y DEL PADRON COMUNAL

ART. 7°. - SE CONSIDERA COMUNERO A LOS NACIDOS EN LA COMUNIDAD, A LOS HIJOS DE LOS COMUNEROS Y A LAS PERSONAS ~~INTEGRADAS~~ A LA COMUNIDAD.

ART. 8°. - PARA SER COMUNERO CALIFICADO SE REQUIERE:

A) SER COMUNERO MAYOR DE EDAD Y TENER CAPACIDAD CIVIL.

B) TENER RESIDENCIA ESTABLE NO MENOR DE CINCO AÑOS EN LA COMUNIDAD.

C) NO PERTENECER A OTRA COMUNIDAD.

D) ESTAR ESCRITO EN EL PADRON COMUNAL.

E) SER BASICAMENTE TRABAJADOR AGROPECUARIO O DESARROLLAR OTRAS ACTIVIDADES QUE ESTAN LIGADAS A LOS PRINCIPIOS Y FINES DE LA COMUNIDAD.

F) ~~PROMOVER LA IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS DE VIVIENDAS PARA BENEFICIO DE SUS COMUNEROS.~~

G) NO SER PROPIETARIO DE PREDIOS AGRICOLAS ~~DENTRO~~ FUERA DE LA COMUNIDAD, ~~QUE CONTRADIGAN LOS FINES Y PRINCIPIOS DE LA COMUNIDAD.~~

H) NO TENER FUENTE ESTABLE DE INGRESOS FUERA DE LA COMUNIDAD.

ART. 9°. - SE CONSIDERA COMUNERO INTEGRADO:

A) AL VARON O MUJER QUE CONFORMA LA PAREJA ESTABLE CON UN MIEMBRO DE LA COMUNIDAD POR UN TIEMPO NO MENOR DE CINCO AÑOS.

/.

SER ADMITIDO COMO TAL.

ART. 10°. -LA CALIFICACIÓN E INTEGRACIÓN DE COMUNEROS ES ACEPTADA POR LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS.

ART. 11°. -SON LOS DERECHOS DE LOS COMUNEROS:

A) PARTICIPAR DE LOS BIENES Y SERVICIOS QUE BRINDA LA COMUNIDAD.

B) PARTICIPAR ACTIVAMENTE EN LA VIDA Y ACCIONES COMUNALES.

C) SOLICITAR PERSONALMENTE SU INSCRIPCIÓN COMO COMUNERO CALIFICADO O INTEGRADO.

D) RECAVAR SU CARNET QUE LO IDENTIFICA COMO COMUNERO CALIFICADO O INTEGRADO.

E) DENUNCIAR ANTE EL ORGANISMO COMUNAL PERTINENTE CUALQUIER ACTO COMETIDO EN PERJUICIO DE LOS INTERESES COMUNALES.

F) PARTICIPAR DE LOS BENEFICIOS QUE EL ESTADO; LOS MUNICIPIOS Y OTRAS ENTIDADES PUBLICAS Y/O PRIVADAS DISPONGAN EN FAVOR DE LA COMUNIDAD.

ART. 12°. -EL COMUNERO INTEGRADO LUEGO DE DOS AÑOS DE TENER EN TAL CALIDAD PUEDE SOLICITAR SER CALIFICADO.

ART. 13°. -LOS COMUNEROS CALIFICADOS ADEMAS DE LOS DERECHOS QUE SE MENCIONAN EN EL ART. 11 DEL PRESENTE ESTATUTO; TIENE EL DERECHO DE ELEGIR Y SER ELEGIDO PARA LOS ORGANOS DE GOBIERNO DE LA COMUNIDAD. -

ART. 14°. - SON OBLIGACIONES DE LOS COMUNEROS LOS SIGUIENTES:

A) CUMPLIR CON LAS NORMAS DEL PRESENTE ESTATUTO POR LAS INSTANCIAS.

B) ACATAR Y CUMPLIR LOS ACUERDOS ADOPTADOS POR LAS INSTANCIAS DE GOBIERNO DE LA COMUNIDAD O SUS ENTES PRODUCTIVOS.

C) CUMPLIR CON LAS FAENAS COMUNALES DE SERVICIO SOCIAL.

D) ACEPTAR Y CUMPLIR CON LOS CARGOS DIRECTIVOS.

E) NO DESCUIDAR LOS DEBERES LABORALES, NI FAMILIARES MANCOMUNADOS.

F) ABONAR LOS APORTES ORDINARIOS Y EXTRAORDINARIOS QUE ACUERDE LA COMUNIDAD, ASI COMO LAS MULTAS.

G) DEFENDER LA INTEGRIDAD SOCIAL; PATRIMONIAL Y CULTURAL DE LA COMUNIDAD.

H) EMITIR SU VOTO EN LAS ELECCIONES COMUNALES.

ART. 15°. - EL PADRON COMUNAL ESTA CONSTITUIDO POR EL REGISTRO DE COMUNEROS QUE TENDRAN DOS SECCIONES PARA COMUNEROS CALIFICADOS Y PARA COMUNEROS INTEGRADOS CON LOS SIGUIENTES DATOS BASICOS.

A) NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS.

B) FECHA DE NACIMIENTO

D) LUGAR DE NACIMIENTO Y DOMICILIO.

E) MIEMBROS QUE INTEGRAN LA FAMILIA. Bajo su cargo

F) GRADO DE INSTRUCCIÓN.

G) Nº DE LIBRETA ~~ELECTORAL, MILITAR, TRIBUTARIA~~. Documento de Identidad.

H) ESTADO CIVIL.

I) OCUPACIÓN (EVENTUAL, COOPERATIVISTA; SOCIO DE UNIDAD, PEQUEÑO AGRICULTOR; GANADERO, ARTESANAL; ETC.).

J) EXTENSION Y UBICACIÓN DE TIERRAS QUE POSEE FAMILIARMENTE.

K) NUMERO DE CABEZAS DE GANADO QUE POSEE EN PROPIEDAD, SOLO A LOS QUE SU ACTIVIDAD PRINCIPALMENTE ES LA GANADERIA.

ART. 16º. -EL PADRON COMUNAL SERA DEPURADO Y ACTUALIZADO CADA DOS AÑOS por los Comités Especializados del CCDI, CCLCXC, bajo responsabilidad de la Junta Directiva Comunal

ART. 17º. -SERAN DEPURADOS DEL PADRON COMUNAL; LOS COMUNEROS FALLECIDOS ASÍ COMO LOS QUE FORMA INJUSTIFICADA NO HAYAN PARTICIPADO EN LOS DOS ÚLTIMOS PROCESOS ELECTORALES COMUNALES Y LOS QUE HAN PERDIDO SU CONDICIÓN DE COMUNERO.

ART. 18º. -LAS SOLICITUDES PARA SER INSCRITOS COMO COMUNEROS SE HARAN EN FORMA INDIVIDUAL Y SE PRESENTARAN DENTRO DEL TERCER Y CUARTO MES DE CADA AÑO CON EL AVAL DEL COMITÉ ESPECIALIZADO DEL ANEXO RESPECTIVO.

ART-19 El Padrón Comunal depurado y actualizado constituirá el padrón de comuneros calificados y hábiles.

CAPÍTULO IV

DEL TERRITORIO COMUNAL

ART. 19º. - EL TERRITORIO SOBRE EL CUAL LA COMUNIDAD EJERCE SU DERECHO DE PROPIEDAD ES EL COMPRENDIDO EN SUS TÍTULOS INMEMORIABLES DENTRO DE LA LINDERACIÓN SIGUIENTE: LA PARA RUMBO AL OESTE, GUIA AL MISMO CAMINO DE LOS INCAS EL TAPALA O TAJAMAR; SITIOS COSCOMBA, EL CAPADO; CONGORA HASTA EL YAURO VARIA AL SUR PUNTO A TIRO DE ACCABUSO; HASTA EL CERRO TUNAL, MEDIANTE EL RUMBO HACIA EL OESTE CON LÍNEA RECTA SE LLEGARA A LOS SITIOS: EL TABLAZO DE CHOCHOYA, CANIZAL; EL COLORADO; LA LOMA BLANCA HASTA LA PARA.

ART. 20º. - LAS TIERRAS DE LA COMUNIDAD SON INEMBARGABLES; IMPRESCRIPTIBLES E INABITABLES. LA COMUNIDAD HARA LA REINVINDICACIÓN; DE LAS TIERRAS AGRÍCOLAS QUE ENCONTRANDOSE EN SU AMBITO SE ENCUENTRAN EN PODER DE PERSONAS AJENAS A LA COMUNIDAD, ASI MISMO REINVINDICARA PARA ASI LAS TIERRAS QUE ILEGAL E INCONSTITUCIONALMENTE HAYAN SIDO OBJETO DE ADJUDICACIÓN Y TITULACIÓN EN FORMA INDIVIDUAL. QUEDA PROHIBIDO EL ACAPARAMIENTO DE TIERRAS DENTRO DE LA COMUNIDAD.

a título de propiedad a la Comunidad por Reforma Agraria; las mismas que constan en los siguientes títulos de propiedad Nos. 3406-80; 3407-80; 01097-81; 17894; 17922; 17955; 17979 y 18139. Las tierras comunales comprenden: tierras cultivadas; cultivables; forestales de pastos naturales; eriazos. - - - - - - - - -

Art. 22°. Los anexos comunales que integran la Comunidad son las siguientes: Simbilá, Viduque, Pueblo Nuevo Catacaos, Nuevo Catacaos, Catacaos, Monte Sullón, Narihualá, Pedregal Chico, Pedregal Grande, La Legua, Palo Parado, Sansacue, La Piedra, Paredones, Cumbibira, Monte Castillo; Buenos Aires ~~Catacaos~~ Ascensión, Santa Rosa, Nuevo Santa Rosa; Cucungara, Pozo de Los Ramos, San Pedro y San [illegible], Chato Grande, Chato Chico, Chatito, Zona More; Chaquira, Casa Grande, Loma Negra, Santa Elena, Alto de La Cruz, Vichayal, Río Viejo, Alto de los Carrillo, Mocara, Alto de Los Mechato, Pampa de Los Silva, El Peñal, Tamarindo, Alto de Los More, [illegible], Alto de Los Castillo, La Arena, 13 de Abril y [illegible], Montegrande, Dos Altos, Canizal Grande, Canizal Chico, Monte Redondo, La Unión, Tablazo Sur, Tablazo Norte, Yapato, Sinchao Grande, Sinchao Chico, El Piedral, El Tabanco, ~~Cruz de Cata~~ Nuevo Tallán, San Pablo, Las Malvinas, Pampa Chica ~~y 13 de Abril~~. [illegible] Ventura, Paraíso y [illegible], - - - - - - - -

Art. 23°. - El reconocimiento de nuevos anexos comunales se aprobará por la Asamblea General de Delegados y se sujetará a los siguientes requisitos básicos:

a) Tener un mínimo de 100 familias.

b) Una distancia mínima de 1 Km. (Un kilometro) del anexo mas cercano.

c) El reconocimiento debe ser solicitado por las dos terceras partes de su población, las excepciones serán contempladas por la Asamblea General de delegados.

TÍTULO V

Del Régimen de Tenencia y Uso de la tierra Comunal

Art. 24°. - La Comunidad es la única titular del derecho de propiedad sobre las tierras comunales.

Art. 25°. - El uso de la tierra comunal se hará en dos formas:

a) Familiar.

b) Asociativo.

Art. 26°. - El uso de la tierra comunal en forma familiar esta sujeta a las siguientes normas básicas:

a) Tratándose de terreno de cultivo la extensión no puede exceder de 03 hectareas.

b) Tratándose de lote de vivienda la extensión no puede exceder 240 metros cuadrados; en zonas exclusivamente para vivienda; los que se constituyan y forman un Asentamiento Humano Comunal, los mismos que tendrán su propio Reglamento Interno. -

AÑOS CUANDO SE TRATA DE TERRENO DE VIVIENDA; DONDE ACREDITE EL USO FAMILIAR DEBIENDO CONSTAR LOS SIGUIENTES DATOS: NOMBRES Y APELLIDOS DEL TITULAR, JEFE DE FAMILIA; EXTENSIÓN, UBICACIÓN, LINDEROS; NOMBRE Y APELLIDOS DEL CÓNYUGE; NUMERO DE HIJOS, FECHA DE EXPEDICIÓN; NUMERO DE CERTIFICADO; FIRMA DEL PRESIDENTE; SECRETARIO Y EL BENEFICIARIO; DESTINO DEL TERRENO SI ES DE CULTIVO O VIVIENDA.

D) AL FALLECIMIENTO DEL TITULAR LA COMUNIDAD RECUPERARA LA POSESIÓN DE LA PARCELA O LOTE Y DE ACUERDO CON LOS DEPENDIENTES DEL TITULAR FALLECIDO PROCEDERA A REGULARIZAR Y A EXPEDIR NUEVO CERTIFICADO DE POSESIÓN.

E) LA TIERRA DE CULTIVO DE UNA FAMILIA, SOLO PODRA SER USUFRUCTADA DIRECTAMENTE POR EL TITULAR; EL USUFRUCTO POR ENCARGO PROVISIONAL SERA AUTORIZADO EXCLUSIVAMENTE POR LA COMUNIDAD; MEDIANTE ACTA DE TRANSFERENCIA PROVISIONAL; EN CASO QUE NO PODRÁN TRASGREDIR CON EL PRESENTE ESTATUTO.

F) EL TITULAR DE UNA PARCELA FAMILIAR DESTINADA A LA AGRICULTURA ABONARA A LA COMUNIDAD POR EL USUFRUCTO DE LA TIERRA COMUNAL EL IMPORTE DE S/. 1 A 25% SALARIO MINIMO LEGAL POR HÁ.

G) LAS PARCELAS DE CULTIVO Y/O LOTE DE VIVIENDA ABANDONADAS POR EL TITULAR Y/O CONDUCIDAS INDIRECTAMENTE; EN FORMA INJUSTIFICADAS, SERAN RECUPERADAS POR LA COMUNIDAD; PREVIO PAGO DE LAS MEJORAS NECESARIAS. SE ENTIENDEN POR ABANDONO DE UN TERRENO DE CULTIVO CUANDO EL TITULAR HA DEJADO DE TRABAJAR POR 2 AÑOS CONSECUTIVOS INJUSTIFICADOS; SE ENTIENDE POR ABANDONO DE UN LOTE DE VIVIENDA; CUANDO EL TITULAR NO LO HABITA DENTRO DEL TERMINO SEIS (6) MESES; CONTADOS DESDE LA FECHA EN QUE SE LE OTORGO EL LOTE.

H) LOS COMUNEROS PEQUEÑOS POSESIONARIOS; TIENEN DERECHO A ORGANIZARSE EN COMITÉS POR ZONAS O POR ANEXOS.

ART. 27°. -EL USO ASOCIATIVO DE LA TIERRA COMUNAL SE HACE ATRAVES DE:

A) UNIDADES COMUNALES DE PRODUCCION AGRICOLA (UCPS)

B) COOPERATIVAS COMUNALES DE TRABAJADORES (C.C.T.).

ART. 28°. - LA COMUNIDAD OTORGARA A LAS UNIDADES Y COOPERATIVAS COMUNALES SU CORRESPONDIENTE CERTIFICADO DE POSESION EN EL QUE CONSTE LOS SIGUIENTES DATOS: NOMBRE DE LA U.C.P. O CCI, NOMBRE DEL PREDIO; NUMERO DE COMUNEROS QUE LA INTEGRAN: NOMBRES Y APELLIDOS DE SOCIOS QUE LA INTEGRAN; EXTENSION DE AREA QUE SE LES DA EN USO; UBICACIÓN, LINDEROS, FECHA DE EXPEDICIÓN, FIRMA DEL PRESIDENTE Y SECRETARIO DE LA DIRECTIVA COMUNAL Y LA FIR

ART. 29°. - LAS UNIDADES [illegible]
DE ASOCIATIVA DE LA TIERRA COMUNAL SE SUJETARA A LAS SIGUIENTES NORMAS BÁSICAS:

A) DEBERAN RENOVAR ANUALMENTE SU CERTIFICADO DE POSESIÓN, EL MISMO QUE SE OTORGARA EN FORMA INTEGRAL SOBRE EL ÁREA CEDIDA EN USO.

B) ABONARA LA COMUNIDAD EL 1.25% SALARIO MINIMO LEGALES VIGENTES POR HÁ. AL MOMENTO EN DECLARAR EN USO.

C) NO PODRA INDIVIDUALIZARSE EL USO DE LA TIERRA COMUNAL.

D) EL PROMEDIO HA/ HOMBRE EN UNA UNIDAD COMUNAL NO PODRÁ EXCEDER DE 3 HAS. POR HOMBRE Y EN UNA COOPERATIVA COMUNAL NO PODRA EXCEDER DEL PROMEDIO DE 3 HAS. HOMBRE, DE CULTIVABLES; QUE NO INCLUYEN BIENES TROPICALES Y CANALES PRINCIPALES DE USO COMÚN Y MULTIPLE.

E) LAS CABIDAS QUE SE PRODUZCAN EN UNA UNIDAD O COOPERATIVA POR JUBILACIÓN O FALLECIMIENTO DE SOCIOS SERAN CUBIERTAS DENTRO DEL TERMINO DE 30 DIAS EN QUE OCURRIO LA CONTINGENCIA.

1.2 — 100%
x — 1.25%
7.5/Ha
UCP'S Y CCT

ART. 30°. - LAS UNIDADES COMUNALES Y COOPERATIVAS, COMITÉS DE PEQUEÑOS AGRICULTORES, ASENTAMIENTOS HUMANOS COMUNALES ELABORARAN SU PROPIO REGLAMENTO INTERNO DE ACUERDO CON EL PRESENTE ESTATUTO.

7.5 — x
M2 — 1M2
x = 0.00075
= 0.00075

TÍTULO VI

DEL USO Y EXPLOTACIÓN DE OTROS RECURSOS

ART. 31°. - LA COMUNIDAD REALIZARA ACTIVIDADES MINERAS Y ELABORARA PROYECTOS PARA LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS HIDRICOS; HIDROBIOLOGICOS, FORESTALES DE FAUNA SILVESTRE Y OTROS EXISTENTES EN EL AMBITO DEL TERRITORIO COMUNAL COMPROBACIÓN DE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS.

ART. 32°. - LOS PROCESOS DE CONSERVACIÓN, USO, TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS RECURSOS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL ART. ANTERIOR SE DESARROLLARA EXCLUSIVAMENTE EN FORMA COMUNAL.

ART. 33°. - CUANDO LA MAGNITUD POTENCIAL DE LOS RECURSOS UBICADOS EN EL AMBITO COMUNAL SOBREPASEN EL TERRITORIO A LA CAPACIDAD DE LA COMUNIDAD, SU EXPLOTACIÓN PODRA HACERSE EN BASE A LAS EMPRESAS MULTICOMUNALES O A TRAVES DE LA SOCIEDAD CON EMPRESAS DEL SECTOR PÚBLICO Y/O ASOCIATIVO; CON LA APROBACIÓN DE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS.

ART. 34°. - LAS TIERRAS ERIAZAS Y BOSQUES, ASI COMO LA DE PASTOS NATURALES SON DE CONDUCCIÓN COMUNAL; EL USUFRUCTO DE ESTAS TIERRAS SE SUJETARA A LAS SIGUIENTES NORMAS BÁSICAS.

A) Las tierras eriazas en la que se desarrollan, programas de ampliación de fronteras agrícolas será de conducción asociativa y bajo normas establecidas en el presente establecidas en el presente estatuto; estas tierras serán exclusivamente para los campesinos sin tierra.

B) Los bosques naturales que se encuentran dentro del perímetro de una área otorgada en uso; serán de conducción asociativo en beneficio de los comuneros integrantes de la Cooperativa o UCP's siempre que estos realicen tareas de mantenimiento o explotación económica.

C) Las tierras de pastos naturales son de uso comunal; los comuneros que hacen de uso de los pastos naturales; aportarán anualmente de acuerdo al número de cabezas de ganado, un salario legal por cada 80 cabezas de ganado de menos y un salario legal por cada diez cabezas de ganado mayor.

Título VII

Del Régimen de Gobierno

Art. 35°. - Son organismos de gobierno de la Comunidad Campesina:

A) Asamblea General de Delegados.

B) La Directiva Comunal.

C) Los Comités Especializados.

Título VIII

De la Asamblea General de Delegados.

Art. 36°. - La Asamblea General de Delegados es el órgano supremo de gobierno de la Comunidad. Los integrantes son elegidos cada dos años mediante el voto personal, igual, libre, secreto y obligatorio de sus comuneros calificados.

Art. 37°. - Son miembros natos de la Junta Directiva Comunal y cada delegado elegido representa a 50 comuneros de su anexo.

Art. 38°. - También son miembros natos de la Asamblea General de Delegados los Presidentes de los Consejos de Administración de la Cooperativa Comunales de Trabajadores y dos delegados por cada sector de las Unidades Comunales de Producción Agrícola.

Art. 39°. - Los acuerdos que se adopten en la Asamblea General de Delegados son obligatorios para todos los comuneros; en tanto se adopten de conformidad con el presente estatuto.

Art. 40°. - La Asamblea General de Delegados serán ordinarias y extraordinarias y se requiere para sesiones válidamente la concurrencia de cuando menos [illegible] de los delegados hábiles en primera citación, el 40% la segunda citación y no menos de 20% en la tercera citación, la Asamblea ordinaria se reune dos

Dr. ROMULO CASCO CAYCHO
NOTARIO - ABOGADO

POR LO MENOS 1/3 DE LOS MIEMBROS DE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS.-

ART. 41°.- SON ATRIBUCIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS LOS SIGUIENTES:

A) APROBAR; REFORMAR E INTERPRETAR AL ESTATUTO DE LA COMUNID

B) ELEGIR Y RENOVER Y REEMPLAZAR POR CAUSALES GRAVES PREVIST EN EL PRESENTE ESTATUTO A LOS MIEMBROS DE LA DIRECTIVA COMUNAL; Y DE LOS COMITES ESPECIALIZADOS Y/O DELEGADOS ANTE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS.

C) SOLICITAR LA ADJUDICACIÓN DE TIERRAS CONFORME A LA LEGISLACIÓN VIGENTE, ASÍ COMO AUTORIZAR LAS ADQUISICIONES DE TIERRAS A TITULO GENEROSO Y LAS TRANSACCIONES Y CONCILIACIONES DE TIERRAS.

D) DECLARAR LA EXTENSIÓN DE LA POSESION DE LAS TIERRAS COMUNALES CUANDO SE PRESENTEN LAS CAUSALES DETERMINADAS EN EL PRESENTE ESTATUTO.

E) APROBAR EL PRESUPUESTO ANUAL DE LA COMUNIDAD Y EL BALANCE GENERAL DEL EJERCICIO QUE SOMETA A SU CONSIDERACION LA DIRECTIVA COMUNAL CON EL INFORME DEL COMITÉ ESPECIALIZADO DE FISCALIZACIÓN.

F) ACORDAR LA CONSTITUCIÓN DE EMPRESAS COMUNALES.

G) ACORDAR LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD COMO SOCIO DE EMPRESAS MULTI COMUNALES Y DE OTRAS EMPRESAS DEL SECTOR PÚBLICO; ASÍ COMO RETIRO DE LA COMUNIDAD DE DICHAS EMPRESA

* H) AUTORIZAR LAS SOLICITUDES DE CREDITOS Y LA CELEBRACIÓN DE CONTRATOS DE ENDEUDAMIENTO CON LOS BANCOS Y ENTIDADES FINANCIERAS NACIONALES Y EXTRANJERAS CUANDO SOBREPASE EL MONTO DE I/. 15,000 INGRESOS MINIMOS DE SU EQUIVALENTE.

I) APROBAR LAS SOLICITUDES DE CALIFICACIÓN O DE INTEGRACIÓN DE COMUNEROS CON EL VOTO FAVORABLE DE LOS 2/3 DE DELEGADOS DE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS.

J) ELEGIR AL COMITE ELECTORAL.

K) ELEGIR A LOS AGENTES MUNICIPALES DE LOS ANEXOS.

L) PROPONER CANDIDATOS A LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA LOS NOMBRAMIENTOS DE JUECES DE PAZ NO LETRADOS, GOBERNADOR Y TENIENTE GOBERNADOR, DE LOS ANEXOS POR CAPITAL DE DISTRITO Y TENIENTE GOBERNADOR Y AGENTE MUNICIPAL EN LOS ANEXOS.

LL) APROBAR EL ESTABLECIMIENTO DE COOPERATIVAS COMUNALES DE TRABAJADORES Y SU AFILIACION A ORGANISMOS DE SEGUNDO Y TERCER GRADO.

M) APROBAR LA CESION EN USO DE LA TIERRA DE CULTIVO A LAS COOPERATIVAS COMUNALES DE TRABAJADORES Y UNIDADES COMUNALES DE

ART. 51. -SE CONSTITUYE [illegible]
DO A LA ASAMBLEA GENERAL A TODOS AQUEL QUE ESTE AL DÍA EN SUS COMPROMISOS COMUNALES Y NO HAYA SIDO SANCIONADO NI SUSPENDIDO EN SU CONDICIÓN DE DELEGADO POR LA ASAMBLEA.

ART. 52°. -LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS SERA CONDUCIDO POR UN DIRECTOR DE DEBATES ELEGIDOS ENTRE LOS DELEGADOS PRESENTES, ACTUANDO COMO SECRETARIO, EL SECRETARIO DE ACTAS Y ARCHIVOS DE LA DIRECTIVA COMUNAL.

ART. 53°. - TODOS LOS DELEGADOS TIENE LA OBLIGACIÓN DE ACUDIR PUNTUALMENTE A LA CITACIÓN DE ASAMBLEA GENERAL, SALVO CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR DEBIDAMENTE COMPROBADOS Y JUSTIFICADOS.

ART. 54°. -LOS DELEGADOS DEBERAN ACUDIR A LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS PORTANDO SU RESPECTIVA CREDENCIAL.

ART. 55°. - LA ASAMBLEA ORDINARIA SE REUNE DOS VECES AL AÑO, DURANTE EL PRIMER Y TERCER TRIMESTRE, LA ASAMBLEA EXTRAORDINARIA SE REUNE A PROPUESTA DE LA DIRIGENCIA COMUNAL O/ A SOLICITUD DE POR LO MENOS 1/3 DE LOS MIEMBROS DE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS.

TÍTULO IX
DE LA DIRECTIVA COMUNAL

ART. 56°. - LA DIRECTIVA COMUNAL ES EL ORGANO DE GOBIERNO RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD Y ESTA CONFORMADA POR LOS SIGUIENTES DIRECTIVOS:

1. (A) PRESIDENTE
2. (B) VICE PRESIDENTE
3. (C) SECRETARIO DE ACTAS Y ARCHIVOS
4. (D) TESORERO
5. (E) SECRET. RECURSOS NATURALES Y CANADEROS.
6. (F) SECRETARIO DE BIENESTAR SOCIAL
7. (G) SECRETARIO DE CAPACITACION Y DIFUSIÓN
8. (H) SECRETARIO DE COOPERATIVAS.
9. (I) SECRETARIO DE UNIDADES COMUNALES.
10. (J) SECRETARÍA DE PEQUEÑOS POSESIONARIOS
11. (K) SECRETARIO DE COMITES EVENTUALES.
12. (L) SECRETARIO DE ASUNTOS RELACIONALES.
13. (LL) SECRETARIO DE SERVICIOS Y COMERCIALIZACIÓN.
14. (M) SECRETARIO DE AUTODEFENSA Y RONDAS CAMPESINAS.

Comité Ejecutivo
1
2
3

Comité Fiscalizador
1
2
3

ART. 57°. - LA DIRECTIVA COMUNAL ESTARA INTEGRADA POR REPRESENTANTES DE TODO LOS SECTORES PRODUCTIVOS Y SOCIALES. SERA ELEGIDO POR UN PERÍODO DE DOS AÑOS.

ART. 58°. -LA DIRECTIVA COMUNAL SESIONARA COMO MINIMO 2 VECES A MES, SUS SESIONES Y ACUERDOS CONSTARA EN UN LIBRO DE ACTAS Y SE ADOPTARAN POR MAYORIA SIMPLE DE VOTOS. -

[illegible] QUE TRABAJAN LA TIERRA.

N) FIJAR LAS CUOTAS ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS DE LOS COMUNEROS, ASÍ COMO DE SUS ENTES PRODUCTIVOS.

Ñ) FIJAR LAS MULTAS QUE SE APLICARAN POR SANCIONES.

O) TOMAR DECISIONES EN ÚLTIMA INSTANCIA SOBRE LA PERDIDA DE CONDICIÓN DE COMUNERO.

P) RESOLVER LOS PROBLEMAS Y CONFLICTOS QUE SE SUSCRIBEN EN EL AMBITO COMUNAL.

ART. 42°. -LOS ASUNTOS COMPRENDIDOS EN LOS INCISOS E) I) Y J) SERAN CONTEMPLADOS EN ASAMBLEAS ORDINARIAS; LOS DEMAS EN ASAMBLEAS EXTRAORDINARIAS.

ART. 43°. -LOS ACUERDOS SE ADOPTARAN CON TA DO CON LA MITAD MAS UNO DE LOS DELEGADOS HÁBILES ASISTENTES.

ART. 44°. - LA CITACIÓN A LA ASAMBLEA SE HARA CON UNA ANTICIPACIÓN DE SEIS DIAS Y PODRA EFECTUARSE POR, MEDIANTE COMUNICACIÓN PERSONAL AL DELEGADO Y/O AVISOS PUBLICADOS EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN; EN CASOS DE EMERGENCIA LA CONVOCATORIA PODRA EFECTUARSE EN UN PLAZO MENOR DE 24 HORAS.

ART. 45°. - LAS CITACIONES DEBERAN SEÑALAR:

A) LUGAR DE LA ASAMBLEA.

B) DIA Y HORA Y SI SE TRATA DE PRIMERA, SEGUNDA O TERCERA CITACIÓN.

C) AGENDA A TRATARSE.

D) FECHA DE LA CITACIÓN.

E) FIRMA DEL PRESIDENTE Y SECRETARIO DE LA DIRECTIVA COMUNAL.

NOTARIO - ABOGADO

ART. 46°. - EL TERMINO DE TOLERANCIA PARA EL INICIO DE LA ASAMBLEA SERA DE 30 MINUTOS A PARTIR DE LA HORA SEÑALADA EN LA CITACIÓN.

ART. 47°. - LOS MIEMBROS DE LA DIRECTIVA COMUNAL, O DE LOS COMITÉS ESPECIALIZADOS O LOS DELEGADOS A LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS NO PODRAN VOTAR EN LOS ASUNTOS EN LOS QUE SE EXAMINE SU RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL.

ART. 48°. -TODOS LOS DELEGADOS TIENEN DERECHO A VOZ Y VOTO SALVO EL CASO DEL ART. ANTERIOR.

ART. 49°. - LAS REUNIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS, CONSTARAN EN UN LIBRO DE ACTAS QUE SERA LLEVADO POR EL SECRETARIO DE ACTAS Y ARCHIVOS DE LA DIRECTIVA COMUNAL, DEBIENDOSE EN CADA ASAMBLEA EL COMIENZO APROBARSE EL ACTA DE LA ASAMBLEA ANTERIOR, SALVO CASOS EXCEPCIONALES, O URGENTES EN QUE REDACTARA EL ACTA EN EL MOMENTO MISMO EN QUE SE DESARROLLA LA ASAMBLEA.

ART. 50°. - LAS ACTAS SERAN FIRMADAS POR TODOS LOS MIEMBROS DE LA DIRECTIVA COMUNAL, EL DIRECTOR DE DEBATES Y ADEMAS POR LO MENOS UN DELEGADO REPRESENTANTE POR CADA ANEXO Y SUS ORGANISMOS DE /.

DES INDIVIDUALMENTE DE LOS ACTOS VIOLATORIOS DEL PRESENTE ESTATUTO Y DE LAS NORMAS LEGALES QUE AMPARAN A LAS COMUNIDADES CAMPESINAS, PRACTICADOS EN EL EJERCICIO DE SU CARGO; Y SOLIDARIAMENTE POR LAS RESOLUCIONES Y ACUERDOS ADOPTADOS A MENOS QUE SALVEN EXPRESAMENTE SU VOTO, LO QUE DEBE CONSTAR EN ACTA.

ART. 60°. - EL PRESIDENTE DE LA DIRECTIVA COMUNAL ES EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA COMUNIDAD PARA TODO LOS ACTOS DE CARACTER JUDICIAL, ECONOMICO Y ADMINISTRATIVO Y TIENE LAS FUNCIONES SIGUIENTES:

A) REPRESENTA A LA COMUNIDAD EN TODO LOS ACTOS INTERNOS Y EXTERNOS.

B) SUSCRIBE O REFRENDA LOS DOCUMENTOS DE LA COMUNIDAD.

C) EJECUTE O HACE CUMPLIR LOS MANDATOS DE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS Y DE DIRECTIVA COMUNAL.

D) PARTICIPA EN LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE DESARROLLO PARA LA COMUNIDAD.

E) PARTICIPA EN LO PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECOCOMICAS, SOCIALES CULTURALES Y DE OTRO TIPO QUE LA COMUNIDAD ORGANICE.

F) REALIZA OTRAS ACTIVIDADES INHERENTES A SU CARGO Y RESPONSABILIDAD.

ART. 61°. - EL VICE PRESIDENTE DE LA DIRECTIVA COMUNAL REEMPLAZA AL PRESIDENTE DURANTE SU AUSENCIA EN CASOS DE ENFERMEDAD O VACANCIA POR ABANDONO O DESTITUCIÓN DEL CARGO Y TIENE LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

A) CUMPLE CON LAS FUNCIONES QUE LE ENCOMIENDEN EL PRESIDENTE.

B) APOYA Y COORDINA EL TRABAJO DE LAS SECRETARIAS ADJUNTAS.

C) REALIZA OTRAS ACTIVIDADES INHERENTES AL CARGO.

ART. 62°. - EL SECRETARIO DE ACTAS Y ARCHIVOS ES EL DIRIGENTE RESPONSABLE DEL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS ARCHIVOS COMUNALES ASI COMO DE RESPONDER LOS DOCUMENTOS QUE INCUMBEN SU CARGO Y ADEMAS TIENE LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

A) REDACTAR EN LOS LIBROS RESPECTIVOS LAS ACTAS DE LAS ASAMBLEAS GENERALES DE DELEGADOS Y DE DIRECTIVA COMUNAL.

B) VELA POR EL BIEN CUIDADO Y ARCHIVO DE LOS DOCUMENTOS COMUNALES.

C) FIRMA CON EL PRESIDENTE LA CORRESPONDENCIA QUE EMITE LA COMUNIDAD.

D) ASUME LA LABOR DE JEFE DE PERSONAL DE LOS TRABAJADORES DE LA CENTRAL COMUNAL.

E) CUMPLE OTRAS FUNCIONES INHERENTES A SU CARGO.

ART. 63°. - EL TESORERO CON EL PRESIDENTE SON LOS RESPONSABLES DEL MANEJO ECONOMICO Y FINANCIERO DE LA COMUNIDAD Y TIENE LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

A) SUSCRIBE CON EL PRESIDENTE LOS DOCUMENTOS BANCARIOS Y OTROS

/.DE TIPO CONTABLE Y/O FINANCIERO.

B) HACE EFECTIVO EL COBRO DE LAS CUOTAS ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS Y MULTAS OTORGANDO LOS RECIBOS CORRESPONDIENTES.

C) RECAUDA LAS RENTAS DE LA COMUNIDAD VERIFICANDO LA ANOTACION EN LOS REGISTROS CORRESPONDIENTES.

D) LLEVA EL INVENTARIO DE LOS BIENES COMUNALES, ACTUALIZANDOLO CADA DOS AÑOS AL TERMINO DE SU MANDATO.

E) DISPONER AR USOS DE LOS FONDOS DE CAJA, CON FINES DE UN CONTROL ADECUADO.

F) OTRAS ACTIVIDADES INHERENTES A SU CARGO Y RESPONSABILIDAD.

ART. 64°. - EL SECRETARIO DE RECURSOS NATURALES Y GANADEROS, TIENE COMO FUNCIONES LOS SIGUIENTES:

A) ORGANIZAR, PROPONER Y EJECUTAR PLANES Y PROGRAMAS QUE TIENDAN A OPTIMIZAR EL USO DE LOS RECURSOS DE LA COMUNIDAD.

B) PROPONER PLANES PARA LA INCORPORACIÓN DE TIERRAS ERIAZAS A LA AGRICULTURA.

C) ORGANIZAR Y EJECUTA PLANES DE FORESTACIÓN Y PROTECCION DE LOS RECURSOS FORESTALES EVITANDO SU DEPREDACIÓN Y LA INDISCRIMINADA.

D) ORGANIZAR Y EJECUTA UN PLAN DE DESARROLLO GANADERO COMUNAL INCLUYENDO PRODUCCIÓN DE CARNE, LECHE, VIENTRES Y REPRODUCTORES USO RACIONAL, ETC.

E) FOMENTAR LA IMPLEMENTACION DE PASTOS VETERINARIAS EN LOS DIFERENTES ANEXOS DE INTERES GANADERO.

F) APOYAR LA ORGANIZACIÓN DE COMITÉ DE PEQUEÑOS GANADEROS.

G) OTRAS FUNCIONES INHERENTES A SU CARGO Y RESPONSABILIDAD.

ART. 65°. - EL SECRETARIO DE BIENESTAR SOCIAL TIENE COMO FUNCIONES LOS SIGUIENTES:

A) VELA POR EL BIENESTAR DE LOS COMUNEROS, PROPONIENDO ALTERNATIVAS O ACCIONES TENDIENTES A MEJORAR LOS SERVICIOS VITALES

B) PROMOVER LA CONCIENCIA CRITICA DEL COMUNERO FRENTE A LAS CONDICIONES DE SALUD RURAL.

C) PROMUEVE ACCIONES DE SOLIDARIDAD Y CAMPAÑAS DE AYUDA A FAVOR DE COMUNEROS QUE SE ENCUENTRAN EN DESGRACIA.

D) REPRESENTA A LA DIRECTIVA COMUNAL EN EL PROGRAMA DE SALUD EJECUTA TAREAS DE COORDINACION CON LOS COMITES DE BIENESTAR SOCIAL DE OOT. UCP. Y CONSEJO DE DELEGADOS Y OTRAS ENTIDADES PARA ABORDAR ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN EN SU RAMA.

ART. 66°. - EL SECRETARIO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION, TIENE COMO FUNCIONES LOS SIGUIENTE:

A) PROPONE A LA DIRECTIVA COMUNAL LOS PLANES DE CAPACITACIÓN COMUNAL: CORTO MEDIANO Y LARGO PLAZO, ASI COMO LOS REQUISITOS NECESARIOS.

/

... CARGOS DE CAPACITACION TECNICA, SO-
CIAL Y POLITICA, ASI COMO EVENTOS DE INTERES COMUNAL.

c) VELARA POR QUE MENSUALMENTE SE EDITE EL BOLETIN INFORMATIVO DE LA COMUNIDAD.

d) PLANIFICA Y ORGANIZA TODOS LAS ACTIVIDADES DE PRENSA COMUNAL.

e) VELA POR LA EFICIENTE DE LOS MEDIOS DE CAPACITACIÓN Y DIFU - SIÓN COMUNAL.

f) OTRAS ACTIVIDADES INHERENTES AL CARGO Y RESPONSABILIDAD.

ART. 67°. - EL SECRETARIO DE COOPERATIVA TIENE COMO FUNCIÓN LOS SIGUIENTES:

A) REPRESENTA A LA DIRECTIVA COMUNAL, EN LAS ASAMBLEAS DE LAS COOPERATIVAS COMUNALES DE TRABAJADORES PROPONIENDOLES ALTERNATIVAS QUE PREVIAMENTE SE HAN DISCUTIDO Y APROBADO EN LA DIRECTIVA COMUNAL.

B) VELA POR LA INTEGRACIÓN COOPERATIVA A TRAVES DE LA COMUNIDAD, CON EL DE AFRONTAR AL DESARROLLO INTEGRAL DE LAS COOPERATIVAS COMUNALES.

c) PARTICIPA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LAS COOPERATIVAS COMUNALES DE TRABAJADORES.

D) OTRAS ACTIVIDADES INHERENTES AL CARGO Y RESPONSABILIDAD.

ART. 68°. -EL SECRETARIO DE UNIDADES COMUNALES DE PRODUCCIÓN AGRICOLA, TIENE COMO FUNCIONES LAS SIGUIENTES.

A) REPRESENTA A LA DIRECTIVA COMUNAL EN LAS ASAMBLEAS DE LAS UNIDADES COMUNALES, PROPONIENDOLES LAS ALTERNATIVAS QUE PREVIA - MENTE SERAN DISCUTIDO Y APROBADO EN LA DIRECTIVA COMUNAL.

B) VELA POR LA INT GRACIÓN DE LAS UNIDADES COMUNALES, PARA AFRONTAR SU DESARROLLO INTEGRAL.

c) PARTICIPA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LAS UNIDADES COMUNALES.

D) OTRAS ACTIVIDADES INHERENTES AL CARGO Y RESPONSABILIDAD.

ART. 69°. + EL SECRETARIO DE COMITES DE PEQUEÑOS POSESIONARIOS TIENE COMO FUNCIONES LAS SIGUIENTES:

A) REPRESENTA A LA DIRECTIVA COMUNAL EN LAS ASAMBLEAS DE COMITÉS DE PEQUEÑOS POSESIONARIOS, LIGANDOLOS A LOS SERVICIOS DE LA COMUNIDAD.

) VELA POR LA INTEGRACIÓN DE LOS PEQUEÑOS POSESIONARIOS EN COMITÉS DE PEQUEÑOS POSESIONARIOS.

) PARTICIPAR EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON PEQUEÑOS POSESIONARIOS.

) OTRAS ACTIVIDADES INHERENTES AL CARGO Y RESPONSABILIDAD.

ART. 70°. - EL SECRETARIO DE COMITÉS DE CAMPESINOS EVENTUALES O SIN TIERRA TIENE LAS FUNCIONES SIGIENTES:

EVENTUALES Y SIN TIERRA.

B) VELA POR LA INTEGRACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS CAMPESINOS EVENTUALES Y SIN TIERRA EN COMITES, LIGANDOLOS CON LOS SERVICIOS DE LA COMUNIDAD.

C) PROPONE A LA DIRECTIVA COMUNAL UN PROGRAMA DE CALIFICACIÓN DE SOCIOS EN LA CCT. Y UCP's. SIGUIENDO LOS PROCEDIMIENTOS QUE EL ESTATUTO SEÑALA.

D) COORDINAR CON EL SECRETARIO DE RECURSOS NATURALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE AMPLIACIÓN DE LA FRONTERA AGRICOLA.

E) PROPONER PROGRAMAS DE CREACION DE NUEVAS FUENTES DE TRABAJO. -

ART. 71°. -EL SECRETARIO DE ASUNTOS POBLACIONALES TIENE FUNCIONES LAS SIGUIENTES:

A) REPRESENTA A LA DIRECTIVA COMUNAL EN LAS ASAMBLEAS DE ANEXOS COMUNALES.

B) PROPONE A LA DIRECTIVA COMUNAL UN PROGRAMA DE ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LOS ANEXOS COMUNALES.

C) PARTICIPA EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS LOTES DE VIVIENDA QUE OTORGA LA COMUNIDAD.

D) OTRAS FUNCIONES INHERENTES AL CARGO Y RESPONSABILIDAD.

ART. 72°. - LA SECRETARIA DE SERVICIOS Y COMERCIALIZACIÓN TIENE COMO FUNCIONES LAS SIGUIENTES:

A) PLANIFICA, ORGANIZA, DESARROLLA Y PROMOCIONA LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y COMERCIALIZACION EN EL SE'O DE LA COMUNIDAD Y PARA EL EXTERIOR.

B) PROPONE A LA DIRECTIVA COMUNAL PLANES DE SERVICIOS Y COMERCIALIZACIÓN ANUAL DE FERTILIZANTES, SEMILLAS, PESTICIDAS, ACOPIO DE ALGODÓN, MAQUINARIA Y OTROS.

C) REALIZA CAMPAÑA DE PREPARACIÓN PARA HACER CONOCER LA POLITICA DE COMERCIALIZACION COMUNAL ASI COMO LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

D) APOYA DIRECTAMENTE LAS ACTIVIDADES DE COMPRA DE LOS PRODUCTOS EN LOS LUGARES AUTORIZADOS POR LA COMUNIDAD Y QUE CUMPLAN CON LOS DERECHOS QUE LE ASISTEN A LA COMUNIDAD, COMO DISTRIBUIDOR OFICIAL O A LAS NORMAS ESTABLECIDAS.

E) OTRAS FUNCIONES INHERENTES A SU RESPONSABILIDAD Y CARGO.

ART. 73°. -LA SECRETARIA DE AUTODEFENSA Y RONDAS CAMPESINAS TIENE COMO FUNCIONES LO SIGUIENTE:

A) ES EL RESPONSABLE DE PLANIFICAR, ORGANIZAR E IMPARTIR LAS NORMAS ELEMENTALES DE SEGURIDAD Y DISCIPLINA COMUNAL.

B) PROMUEVE Y ORGANIZA A NIVEL DEL ANEXO COMUNAL Y/O DE LOS ENTES PRODUCTIVOS DE LA COMUNIDAD LA PARTICIPACIÓN DE LOS

ESTRUCTURAS SOCIALES Y/O ECONOMICAS DE LA COMUNIDAD, ASI COMO EN LAS MARCHAS Y MANIFESTACIONES EN LAS QUE INTERVENGA LA COMUNIDAD.

TÍTULO X

DE LOS COMITÉS ESPECIALIZADOS

ART. 74°. -LOS COMITÉS ESPECIALIZADOS, CONTEMPLAN Y DICTAMINAN EN PRIMERA INSTANCIA LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON SU ACTIVIDAD O COMPETENCIA. -

ART. 75°. - LOS COMITÉS ESPECIALIZADOS SE CONSTITUYEN POR ACTIVIDAD Y POR ANEXO COMUNAL.

ART. 76°. - LOS COMITÉS ESPECIALIZADOS POR ACTIVIDAD ESTAN INTEGRADOS POR TRES COMUNEROS: UN PRESIDENTE, UN SECRETARIO Y UN VOCAL Y SE CONSTITUYEN CONSTITUIRAN EN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: -

A) COMITÉ ESPECIALIZADO DE FISCALIZACIÓN.

B) COMITÉ ESPECAILIZADO DE LITIGIOS COMUNALES.

ART. 77°. - EL COMITÉ ESPECIALIZADO DE FISCALIZACIÓN TIENE COMO FUNCIONES LAS SIGUIENTES:

A) CONTROLAR LAS CONTABILIDAD DE LA COMUNIDAD.

B) VIGILAR QUE LOS FONDOS EN CAJA, EN BANCOS Y LOS VALORES Y TÍTULOS DE LA COMUNIDAD A LOS QUE TENGA EN CUSTODIA O GARANTIA, ESTAN DEBIDAMENTE SALVAGUARDADOS.

C) DICTAMINAR EL PRESUPUESTO ANUAL DE LA COMUNIDAD ASI COMO EL BALANCE GENERAL QUE SE PRESENTE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS POR LA DIRECTIVA COMUNAL PARA SU APROBACIÓN.

D) VIGILAR QUE LOS BIENES DE LA COMUNIDAD DEBEN ESTAR DEBIDAMENTE INVENTARIADOS, VERIFICANDO SU EXISTENCIA.

E) ESTAR PRESENTE O SOLICITAR EN LOS ARQUEOS DE CAJA QUE DISPONGA EL TERCERO Y/O LA DIRECTIVA.

ART. 78°. - EL COMITE ESPECIALIZADO DE LITIGIOS COMUNALES TIENE COMO FUNCIONES LAS SIGUIENTES:

A) PARTICIPA EN LA INVESTIGACIÓN Y CONCILIACIÓN DE LOS LITIGIOS DE TIERRAS COMUNALES.

B) RECEPCIONA Y DICTAMINA EN PRIMERA INSTANCIA LOS ASUNTOS QUE LE PONGAN EN SU CONOCIMIENTO LA DIRECTIVA COMUNAL EN EL TÉRMINO MAXIMO DE 30 DÍAS.

C) SU ACTUACIÓN DEBE SACARSE EN LOS PRINCIPIOS DE JUSTICIA, EQUIDAD IMPARCIALIDAD Y OBJETIVIDAD APLICANDO CON RECTITUD EN SUS DICTAMENES LA LEGISLACIÓN QUE AMPARA A LAS COMUNIDAD, ASI COMO LOS USOS Y COSTUMBRES COMUNALES EL PRESENTE ESTATUTO Y LOS

/.

ART. 79°. - LOS DELEGADOS DE UN ANEXO COMUNAL SE CONSTITUIRAN EN COMITÉ ESPECIALIZADO DEL ANEXO RESPECTIVO Y TENDRAN COMO ATRIBUCIONES LAS RELACIONES CON LA PROBLEMATICA DEL ANEXO Y RESOLVERAN LOS ASUNTOS DE SU COMPETENCIA EN PRIMERA INSTANCIA.

TITULO XI

DE LA DISCIPLINA COMUNAL Y SANCIONES

ART. 80°. - LA ARMONIA DE LAS RELACIONES ENTRE LOS COMUNEROS SE BASA EN LOS PRINCIPIOS DE LA AUTODISCIPLINA COMUNAL, LA JUSTICIA Y LA EQUIDAD.

ART. 81°. - LAS FALTAS QUE SE COMETEN EN EL SENO COMUNAL SE CLASIFICAN EN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS.

ART. 82°. - ENTRE LAS FALTAS INDIVIDUALES SE CONSIDERAN:

A) LLEGAR TARDE INJUSTIFICADAMENTE A LAS SESIONES DE LA DIRECTIVA COMUNAL, COMITES ESPECIALIZADOS, ASAMBLEAS GENERAL DE DELEGADOS O COMISIONES ESPECIALES NOMBRADAS EN ASAMBLEA GENERAL.

B) ABANDONAR LA ASAMBLEA O SESIÓN SIN QUE HAYA TERMINADO.

C) RETIRARSE DE UNA SESIÓN O ASAMBLEA SIN FIRMAR EL LIBRO DE ACTAS.

D) FALTAR INJUSTIFICADAMENTE POR PRIMERA VEZ A UNA SESIÓN DE DIRECTIVA, COMITÉ O ASAMBLEA.

E) PRODUCIR DESORDENES EN LAS ASAMBLEAS O SESIONES.

F) CRITICAR A LA DIRIGENCIA COMUNAL, O LA DE LOS ENTES PRODUCTIVOS, FUERZA DE LAS ASAMBLEAS O SESIONES RESPECTIVAS.

G) INASISTIR INJUSTIFICAMENTE A UN TRABAJO O TAREA COMUNAL.

H) ABANDONAR INJUSTIFICADAMENTE A UN TRABAJO O TAREA COMUNAL

I) NO CANCELAR PUNTUALMENTELAS CUOTAS ORDINARIAS O EXTRAORDINARIAS DE LA COMUNIDAD.

J) NO VOTAR INJUSTIFICADAMENTE EN LAS ELECCIONES COMUNALES.

K) INCURRIR EN ACTOS QUE ATENTAN CONTRA LA MORAL, EL HONOR, LAS BUENAS COSTUMBRES, AL PATRIMONIO Y LA INTEGRIDAD FISICA DE LOS COMUNEROS.

L) DESCUIDAR LAS OBLIGACIONES QUE TIENE PARA CON SU FAMILIA.

LL) TRANSFERIR A OTRO COMUNERO EL TERRENO COMUNAL SIN AUTORIZACIÓN DE LA DIRECTIVA COMUNAL.

M) VIOLAR LAS NORMAS DEL PRESENTE ESTATUTO Y SUS OBLIGACIONES.

N) ATENTAR CONTRA LOS BIENES Y EL PATRIMONIO DE LA COMUNIDAD O SUS ENTES PRODUCTIVOS Y SOCIALES.

ART. 83°. - LAS FALTAS QUE SE REFIEREN LOS INCISOS A) AL DEL ARTÍCULO ANTERIOR.

ART. 84°. - SE SANCIONARAN CON UNA MULTA EQUIVALENTE A UN DÍA

EN LAS FALTAS PREVISTAS EN LOS INCISOS J) AL Ñ) DEL ART. 81° DEL PRESENTE ESTATUTO.

ART. 85°. -LAS SANCIONES QUE SE IMPONGAN POR LAS FALTAS DE LOS INCISOS K) AL Ñ) DEL ART. 82° PUE EN SER MAS RIGUROSAS DE ACUERDO A LA GRAVEDAD DE LA FALTA Y SE IMPONDRA SIN PERJUICIO DE LA DECISIÓN QUE TOME LA COMUNIDAD RESPECTO A LA CONDICIÓN DE COMUNERO Y/O EL DERECHO SOBRE LA TIERRA COMUNAL.

ART. 86°. -ENTRE LAS FALTAS COLECTIVAS SE CONSIDERAN LAS SIGUIENTES: QUE PUEDEN SER COMETIDAS POR QUIENES CONDUCEN ASOCIATIVAMENTE LA TIERRA COMUNAL O INTEGRAN LOS ORGANISMOS SOCIALES Y REPRESENTATIVOS DE LA COMUNIDAD.

A) ATENTAR CONTRA LA UNIDAD COMUNTRA Y AL PATRIMONIO COMUNAL PROPICIANDO PERJUICIOS EN LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA COMUNAL.

B) PROPICIAR EN LAS COOPERATIVAS Y UNIDADES COMUNALES LA DIVISIÓN Y PARCELACIÓN DE LA TIERRA COMUNAL QUE CONDUCE ASOCIATIVAMENTE.

C) INCUMPLIR SISTEMATICA O INTENCIONALMENTE CON LOS APORTES PARA LA COMUNIDAD.

D) INASISTIR A LOS EVENTOS, CONVOCATORIAS, Y ACCIONES DE MOVILIZACIÓN QUE PROGRAME LA COMUNIDAD POR LA DEFENSA DE LOS DERECHOS E INTERESES COMUNALES.

E) VIOLACIÓN DE LAS NORMAS DEL PRESENTE ESTATUTO Y SUS REGLAMENTOS.

F) INCUMPLIR CON CALIFICAR NUEVOS SOCIOS DE CONFORMIDAD CON EL PROMEDIO DE HECTAREAS HOMBRE ACORDADO POR LA COMUNIDAD, Y CON LOS PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN.

G) OPONERSE AL DESARROLLO COMUNAL, NEGANDOSE INJUSTIFICADAMENTE A PARICIPAR Y APORTAR A LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS COMUNALES APROBADOS EN LA DE SUS ENTES PRODUCTIVOS.

ART. 87°. -LAS SANCIONES QUE SE ADOPTARAN POR LA COMISIÓN DE LAS FALTAS COLECTIVAS EN LA PRIMERA VEZ QUE SE HARA AMONESTACIÓN ESCRITA; EN LA REINCIDENCIA CON MULTA EQUIVALENTE A UN SALARIO POR CADA SOCIO Y EN LA TERCERA VEZ LA COMUNIDAD CONTEMPLARA UNA SANCIÓN DE ACUERDO A LOS QUE INCURRAN LAS FALTAS DE LOS ARTS. A) B) E) F) Y G) DEL ART. N° 86°.

ART. 88°. - LAS SANCIONES POR LAS FALTAS INDIVIDUALES O COLECTIVAS SERAN ADOPTADAS EN PRIMERA INSTANCIA POR LA DIRECTIVA COMUNAL, Y EN APELACIÓN RESUELVA EN ULTIMA INSTANCIA LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS. -

NOTARIA PUBLICA
Dr. ROMULO LOPEZ GAVASCO CAYCHO
NOTARIO Y ABOGADO

ART. 89 .- PARA LA [illegible]
PERDIDA DE LA CONDICIÓN DE COMUNEROS, O CON LA CONDUCCIÓN DE LA TIERRA COMUNAL, SE REQUIERE QUE SEA ADOPTADA POR LAS 2/3 PARTES DE LA DIRECTIVA COMUNAL Y QUE SEA RATIFICADA DICHA SANCION POR 2/3 PARTES DE DELEGADOS DE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS.

T Í T U L O X I I

DESTITUCION Y VACANCIAS DE LOS CARGOS DIRECTIVOS Y DELEGATURAS. -

ART. 90°. -LOS MIEMBROS DE LA DIRECTIVA COMUNAL, COMITÉS ESPECIALIZADOS DE DELEGADOS ANTE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS SERAN DESTITUIDOS DE SUS CARGOS EN LOS SIGUIENTES CASOS:

A) DISPONER INDEBIDAMENTE DE LOS BIENES Y RECURSOS DE LA COMUNIDAD.
B) EJERCER ABUSO DE AUTORIDAD EN PERJUICIO DE LOS DERECHOS DE LOS COMUNEROS.
C) MALVERSAR FONDOS DE LA COMUNIDAD.
D) USURPAR FUNCIONES.
E) ABANDONAR INJUSTIFICADAMENTE EL CARGO POR MAS DE 3 MESES.
F) INASISTENCIAS CONSECUTIVAS INJUSTIFICADAS A TRES SESIONES O ASAMBLEAS.
G) OTORGAR, ENCUBRIR EL USO ILEGAL DE TIERRAS COMUNALES.
H) ENCONTRARSE SENTENCIADO POR LOS TRIBUNALES DE JUSTICIA, POR DELITO COMÚN, SALVO EL CASO DE QUE EL PROCESO HAYA SIDO CON MOTIVO DE LA DEFENSA DE LA COMUNIDAD Y SUS INTERESES.
I) FALSIFICAR DOCUMENTOS COMUNALES O TENER PARTICIPACIÓN INDIRECTA.

ART. 91°. - SE CONSIDERAN COMO CAUSALES DE VACANCIA DEL CARGO DIRECTIVO O DE DELEGADOS, ADEMAS DEL CASO DE MUERTE, LOS SIGUIENTES:

A) INCAPACIDAD FÍSICA PERMANENTE.
B) RENUNCIA FUNDAMENTADA Y ACEPTADA.
C) POR PERDER LA CONDICION DE COMUNERO.

ART. 92°. - LA COMUNIDAD ELEGIRA A LOS INTEGRANTES DE LA DIRECTIVA COMUNAL, DE LOS COMITÉS ESPECIALIZADOS, Y ANTE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS POR UN PERÍODO DE DOS AÑOS, PUDIENDO SER REELEGIDOS POR UN PERIODO INMEDIATO. -

ART. 93°. - SON REQUISITOS PARA POSTULAR A UN CARGO DIRECTIVO LOS SIGUIENTES:

A) SER COMUNERO CALIFICADO Y HÁBIL.
B) SER CIUDADANO EN EJERCICIO.
C) DOMICILIAR PERMANENTEMENTE EN EL ÁMBITO COMUNAL.
D) POSSER LIBRETA ELECTORAL Y HABER SUFRAGADO EN LAS ÚLTIMAS ELECCIONES COMUNALES, SALVO QUE SE TRATE DE UN COMUNERO CUYA

ART. 95°. - SON IMPEDIDOS PARA POSTULAR A SU CARGO DIRECTIVO:

A) SER DEMANDADO O DEMANDANTE DE LA COMUNIDAD EN JUICIO EN TRAMITE.

B) ENCONTRARSE PROCESADO EN LOS TRIBUNALES DE JUSTICIA, POR LA COMISIÓN DE DELITOS COMUNES, SALVO QUE SE TRATE DE PROCESO EN LA QUE SE HA DEFENDIDO EL INTERES DE LA COMUNIDAD.

C) SER DEUDOR MOROSO O ACREEDOR DE LA COMUNIDAD.

D) DESEMPEÑAR FUNCION PÚBLICA SEA RENTADA O AD-HONOREM. -

E) HABER SIDO INHABILITADO POR LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS.

ART. 96°. - EL PROCESO ELECTORAL EN LA COMUNIDAD ESTA A CARGO DE UN COMITÉ ELECTORAL ELEGIDO POR LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS AMPLIADA EL MISMO QUE ESTA INTEGRADO POR UN PRESIDENTE, UN SECRETARIO Y UN VOCAL DEBIENDO TENER TODOS LA CALIDAD DE COMUNEROS CALIFICADOS, EL COMITÉ ES AUTONOMO E INAPELABLE.

ART. 97°. - SON LAS FUNCIONES DEL COMITE ELECTORAL:

A) CONFECCIONAR EL PADRON DE ELECTORES, EN BASE AL PADRON DE COMUNEROS.

B) SEÑALAR EL LUGAR, FECHA Y TRASCENDENCIA DEL ACTO ELECTORAL CON 20 DIAS DE ANTICIPACIÓN.

C) RECIBIR LA INSCRIPCIÓN DE LAS LISTAS COMPLETAS DE CANDIDATOS PARA LA DIRECTIVA COMUNAL, COMITES ESPECIALIZADOS, Y DELEGADOS A LA ASAMBLEA GENERAL HASTA LOS DIEZ DIAS ANTES DE LAS ELECCIONES.

D) PREPARAR EL FUNCIONAMIENTO DE LAS MESAS DE SUFRAGIO EN EL NÚMERO NECESARIO A NIVEL DE TODOS LOS ANEXOS DE LA COMUNIDAD, DEBIENDO CADA MESA TENER UN PRESIDENTE, UN SECRETARIO Y UN VOCAL.

E) CONTROLAR EL PROCESO ELECCIONARIO QUE SE REALIZARA ENTRE LAS 9 A.M. Y LAS 4 P.M.

F) RESOLVER LAS IMPUGNACIONES QUE SE PRESENTEN HASTA 3 DIAS DESPUES DEL CIERRE DE LA INSCRIPCIÓN DE CANDIDATOS. LA RESOLUCIÓN SE DARA DENTRO DEL 3ER. DIA.

G) DECLARAR LA NULIDAD DE LAS ELECCIONES.

H) RECIBIR LAS ACTAS DE ESCRUTINIO, REVISARLAS Y PROCLAMAR A LOS CANDIDATOS GANADORES DE CONFORMIDAD CON EL PRESENTE ESTATUTO.

ART. 98°. -LOS MIEMBROS DE LA DIRECTIVA COMUNAL, DE LOS COMITES ESPECIALIZADOS Y DELEGADOS ANTE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS, SERAN ELEGIDOS EN UN SOLO ACTO ENTRE EL 20 DE NOVIEMBRE AL 20 DE DICIEMBRE.

ART. 99°. - EL VOTO ES SECRETO Y OBLIGATORIO. LA COMISION INJUSTIFICADA DEL SUFRAGIO SERA SANCIONADA EN LA FORMA COMO LO PREVEE ESTE ESTATUTO.

ART. 100°. - PROCEDE LA IMPUGNACION DE LOS INTEGRANTES DE UNA

/.LISTA UNICAMENTE EN LOS CASOS QUE LOS CANDIDATOS NO REUNAN LOS REQUISITOS PERTINENTES; SOLO PUEDEN HACER USO DE ESTE DERECHO LOS COMUNEROS CALIFICADOS. EN EL CASO QUE LA IMPUGNACIÓN FUERA DECLARADA FUNDADA SE PODRA INCLUIR EN LA RESPECTIVA LISTA DE IMPUGNADOS.

ART. 101°. - LAS ELECCIONES SE HARAN POR EL SISTEMA DE LAS LISTAS COMPLETAS Y PARA FACILITAR EL VOTO DE LOS ANALFABETOS, LAS LISTAS IDENTIFICADOS POR CEDULAS DE SUFRAGIO DE COLOR.

ART. 102°. - CADA LISTA DE CANDIDATOS PUEDE ACREDITAR SU PERSONERO ANTE LA RESPECTIVA MESAS DE SUFRAGIO Y ANTE EL COMITÉ ELECTORAL CENTRAL.

ART. 103°. - EL SUFRAGANTE COLOCARA SU VOTO EN SU SOBRE EN LA CÁMARA SECRETA ACONDICIONADA PARA TAL EFECTO, DEPOSITANDO EL SOBRE EN EL ANFORA EN PRESENCIA DE LOS MIEMBROS DE LA MESA DE SUFRAGIO PROCEDIENDO LUEGO A FIRMAR Y/O DEJAR SU HUELLA DIGITAL SI NO SUPIERA FIRMAR EN EL PADRON CORRESPONDIENTE.

ART. 104°. - SE PROCLAMARA GANADORA AL INTEGRO DE LOS CANDIDATOS A DIRECTIVA COMUNAL QUE HAYAN OBTENIDO LA MAYORIA DE VOTOS EMITIDOS; Y EN LAS MISMAS LISTAS SE PROCLAMARA GANADORES A LOS 2/3 DE CANDIDATOS A LOS COMITES ESPECIALIZADOS Y A LOS 3/4 DE CANDIDATOS A DELEGADOS A LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS. PARA LOS EFECTOS DE APLICAR LOS 2/3 Y 3/4 SE TENDRA EN CUENTA EL LUGAR EN QUE SE ENCUENTRAN UBICADOS LOS CANDIDATOS.

ART. 105°. - LA MINORIA ESTARA REPRESENTADA EN LOS COMITES ESPECIALIZADOS Y EN ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS EN LA PROPORCIÓN DE UN TERCIO Y UN CUARTO, SIEMPRE Y CUANDO EL TOTAL DE VOTOS OBTENIDOS POR LA LISTA PERDEDORA NO SEAN MENOR AL 50% DE LOS VOTOS OBTENIDOS POR LA LISTA GANADORA.

ART. 106°. - EN CASO DE QUE LAS LISTAS PERDEDORAS NO ALCANCEN EL PORCENTAJE MENCIONADO AL ARTÍCULO ANTERIOR, SERA PROCLAMADA GANADORA EN LA TOTALIDAD DE SUS CANDIDATOS INSCRITOS LA LISTA QUE OBTUVO LA MAYORIA DE VOTOS EMITIDOS.

ART. 107°. - EL COMITÉ ELECTORAL DECLARARA LA NULIDAD DE LAS ELECCIONES EN LOS CASOS SIGUIENTES:

A) CUANDO LOS 2/3 DE LOS SUFRAGIOS EMITIDOS RESULTEN BLANCOS, NULOS O VICIADOS.

B) CUANDO NO HAYAN SUFRAGADO LA MAYORIA DE COMUNEROS INSCRITOS EN EL PADRON DE ELECTORES.

C) CUANDO NO SE HAYA EFECTUADO EL ESCRUTINIO INMEDIATO DESPUES DE CERRADO EL ACTO ELECCIONARIO.

- Quiénes Somos
- Información Financiera
- Transparencia de Información
- Transparencia y Acceso a la Inf. Entidades Públicas
- Créditos
  - Créditos de Consumo
  - - Prendario
  - - Descuento por Planilla
  - - Créditos a Profesionales Independientes
  - - Garantía de Plazo Fijo
  - - Créd. Venta Bienes Adj.
  - Créditos Hipotecarios
  - - Hipotecario "Mi Hogar"
  - Créditos Empresariales
  - - Pymes
  - - Agropecuario
  - - Pesquero
  - - Panderito
  - - Microcrédito
  - - Campaña
  - - Capigas
  - Simulador de Créditos
  - Solicitud de Créditos

Créditos Agropecuarios

Anterior

REQUISITOS

- Ser agricultor o ganadero.
- Ser propietario de una (01) hectárea de terreno como mínimo.
- Título de propiedad de parcela o casa.
- Certificado Literal de Dominio.
- Plano Catastral.
- Plan de cultivo y riego.

PERSONA NATURAL

- Mayor de edad con Documento Oficial de Identidad.
- Constancia de Posesión.

PERSONA JURÍDICA

- Testimonio de Escritura Pública y Constitución de la empresa.
- Vigencia de poderes actualizados.
- Documento Oficial de Identidad de los apoderados.
- Recibos de luz y/o agua.

Siguiente

- Convocatoria de Personal
- Proyección a la Comunidad
- Venta de Bienes
- Adquisiciones y Contrataciones
- Tasa Costo Efectivo y Costo de Crédito - SBS
- Rendimiento y Costo de Depósito - SBS
- Links de Interés

Correo Interno

ART. 108°. - EN CASO DE QUE EL COMITÉ ELECTORAL HAYA DECLARADO NULO EL PROCESO ELECCIONARIO, SE PROROGARA AUTOMÁTICAMENTE EL MANDATO DE LA DIRECTIVA COMUNAL Y DE TODOS LOS ORGANOS DE GOBIERNO DE LA COMUNIDAD, DEBIENDO LA DIRECTIVA COMUNAL CONVOCAR A UN NUEVO PROCESO ELECTORAL QUE SE LLEVARA A CABO DENTRO DE 30 DIAS SIGUIENTES Y BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL MISMO COMITE ELECTORAL, SALVO QUE LA NULIDAD DEVENGA DE LA DEFICIENCIA AL COMITE ELECTORAL EN CUYO ÚNICO CASO SERA NOMBRADO UN NUEVO COMITE ELECTORAL.

ART. 109°. - LOS CANDIDATOS GANADORES ASUMIRAN SUS FUNCIONES EL PRIMERO DE ENERO SALVO EL CASO DEL ARTICULO ANTERIOR QUE SE HARÁ EN FECHA DIFERENTE INMEDIATAMENTE DESPUES DE HABERSE PROCLAMADO A LOS GANADORES.

ART. 110°. - EL ACTO DE ESCRUTINIO GENERAL DEL COMITÉ ELECTORAL SERA INSCRITA EN LOS REGISTROS PÚBLICOS DE PIURA, Y SE PONDRÁ EN CONOCIMIENTO DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS COMPETENTES. EL COMITÉ ELECTORAL EXTENDERA A CADA DIRECTIVA O DELEGADO LA CREDENCIAL QUE LOS INENTIFIQUE COMO TAL.

ART. 111°. - SOLO EN EL CASO DE PARTICIPAR DOS O MAS LISTAS SE APLICARA LO DISPUESTO EN EL ART. 103° CONCEDIENDOLE LA PARTICIPACIÓN MINORITARIA A LA LISTA QUE OCUPE EL SEGUNDO LUGAR.

Dr. ROMULO CAYCHO NOTARIO - ABOGADO

TÍTULO XIV

DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL

ART. 112°. - LA COMUNIDAD CAMPESINA EJERCERA SU ACTIVIDAD EMPRESARIAL BAJO LA MODALIDAD SIGUIENTE:

A) EMPRESAS COMUNALES Y UNIDADES COMUNALES,
B) EMPRESAS MULTICOMUNALES.
C) PARTICIPANTE COMO SOCIOS EN EMPRESAS DEL SECTOR PÚBLICO ASOCIATIVO O PRIVADO.

ART. 113°. - LA EMPRESA COMUNAL ESTA CONSTITUIDO POR LA PROPIEDAD COMUNIDAD CAMPESINA, QUE UTILIZANDO SU PERSONERIA JURIDICA ORGANIZA Y ADMINISTRA SUS ACTIVIDADES ECONOMICAS EN FORMA EMPRESARIAL, MEDIANTE GENERACION DE UNIDADES PRODUCTIVAS, DE BIENES Y SERVICIOS COMUNALES PARA ASEGURAR EL BIENESTAR DE SUS MIEMBROS Y CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD EN SU CONJUNTO.

ART. 114°. -LA INCORPORACIÓN DE LA COMUNIDAD EMPRESAS MULTICOMUNALES Ó COMO SOCIO DE EMPRESAS DEL SECTOR PÚBLICO, ASOCIATIVO O PRIVADO SERA ACORDADO POR LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS CON EL VOTO APROBATORIO DE LAS 2.3 DE SUS MIEMBROS HÁBILES; DEBIENDO SUJETARSE A LO QUE DISPONE EL ART. 27° DE LA LEY 24656.

/.

TÍTULO XV

DEL REGIMEN ECONOMICO

CAPITULO I

DEL PATRIMONIO COMUNAL

ART. 115°. - SON BIENES DE LA COMUNIDAD LO SIGUIENTE:

A) EL TERRITORIO COMUNAL COMPRENDIDO EN SUS TÍTULOS ANCESTRALES Y EN LOS OTORGADOS POR REFORMA AGRARIA, Y LOS REINVIDIQUE PARA SI.

B) LOS PASTOS NATURALES DENTRO DEL TERRITORIO COMUNAL.

C) LOS INMUEBLES, LAS EDIFICACIONES, INSTALACIONES Y OBRAS CONSTRUIDAS O SOSTENIDAS POR LA COMUNIDAD DENTRO Y FUERA DE SU TERRITORIO.

D) LAS MAQUINARIAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, IMPLEMENTOS, MUEBLES Y ENSERES Y SEMOVIENTES EN GENERAL CUALQUIER OTRO BIEN QUE POSEE A TITULO PRIVADO.

E) LOS MUEBLES Y SEMOVIENTES ABANDONADOS POR EL TIEMPO DE 30 DIAS QUE SEA RECLAMADO POR UN DUEÑO O QUE SE ENCUENTRE DENTRO DE SU TERRITORIO.

F) LOS LEGADOS Y DONACIONES A SU FAVOR, SALVO QUE ELLOS OTORGADOS PARA GASTOS ESPECIFICOS.

G) TODO LO QUE PUEDA ADQUIRIR EN LAS FORMAS PERMITIDOS POR LA LEY.

ART. 116°. - SON RENTAS DE LA COMUNIDAD :

A) LAS TRANSFERENCIAS QUE RECIBA DEL TESORO PÚBLICO.

B) LOS BENEFICIOS GENERADOS POR LA EMPRESA DE SU PROPIEDAD O LAS QUE TENGAN PARTICIPACIÓN.

C) LOS INTERESES DE LOS CAPITALES COMUNES.

D) LAS UTILIDADES PROVENIENTES DE LA EXPLOTACIÓN DE SUS RECURSOS NATURALES.

E) LOS INGRESOS PROVENIENTES DEL USUFRUCTO DE LA TIERRA COMUNA

F) LOS BENEFICIOS QUE OBTENGA POR LA CONFECCION DE SERVICIOS.

G) LOS BENEFICIOS QUE OBTENGA DE LA VENTA DE BIENES, MUEBLES Ó SEMOVIENTES.

H) LOS INGRESOS POR OPERACIONES DIFERENTES O SEÑALADAS EN LOS INCISOS ANTERIORES.

I) LAS CUOTAS ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS QUE APORTA LOS COMUNEROS.

J) EL PRODUCTO DE LA RECAUDACIÓN DE LAS MULTAS QUE SE IMPONGAN

TÍTULO XVI

DEL REGIMEN DE TRABAJO

ART. 117°. -EN LA COMUNIDAD SE RECONOCEN LOS SIGUIENTES SISTEMAS DE TRABAJO:

A) FAMILIAR, EN LAS PARCELAS DE USO FAMILIAR.

B) ASOCIATIVO ES EL QUE SE EJECUTA EN LAS COOPERATIVAS Y DEMÁS

c) CONTRACTUAL LABORAL ES EL QUE TIENE VIGENCIA ENTRE LA COMUNIDAD Y LOS TRABAJADORES QUE LABORAN EN LA CENTRAL COMUNAL.

D) COMUNAL CUANDO EL COMUNERO PARTICIPA OBLIGATORIAMENTE EN LA CONSERVACION, MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INTERES SOCIAL O EN OTRAS ACTIVIDADES COLECTIVAS.

TÍTULO XVII
ASISTENCIA SOCIAL

ART. 118°. - LA ASISTENCIA SOCIAL ES UN DERECHO QUE ASISTE A LOS COMUNEROS Y PARA ELLOS LA COMUNIDAD DEBERA REGLAMENTAR LAS COTIZACIONES DE LOS COMUNEROS DIRIGIDOS A ESTE FIN.

ART. 119°. - LA ASISTENCIA SOCIAL A LOS COMUNEROS SE CONCEDERA PRINCIPALMENTE A TRAVES DEL PROGRAMA DE SALUD Y ADEMAS EN LAS FORMAS SIGUIENTES :

A) LIBERACIÓN DE LAS OBLIGACIONES COMUNALES.

B) AYUDA PECUNARIA CON ESPECIE EN OCASIONES URGENTES Y TRANSITORIAS.

C) MANO DE OBRA PARA LABORES AGRICOLAS DE OTRO TIPO.

TÍTULO XVIII
DEL REGIMEN ECONOMICO

ART. 120°. -LA COMUNIDAD CAMPESINA ASI COMO SUS COOPERATIVAS, UNIDADES COMUNALES Y COMITÉS DE PEQUEÑOS POSESIONARIOS, ESTAN INAFECTAS DE TODO IMPUESTO DIRECTO CREADO O POR CREARSE QUE GRAVE LA PROPIEDAD O TENENCIA DE LA TIERRA ASI COMO DEL IMPUESTO A LA RENTA, SALVO QUE POR LEY ESPECIFICA EN MATERIA TRIBUTARIA SE LES INCLUYE EXPRESAMENTE COMO SUJETOS PASIVOS DEL TRIBUTO. LA COMUNIDAD ESTA EXONERADA ASI MISMO DEL PAGO DE TODOS LOS DERECHOS POR CONCEPTO DE INSCRIPCIÓN Y OTROS ACTOS QUE OBRAN LOS REGISTROS PÚBLICOS Y CUALQUIER OTRO ORGANO DEL SECTOR PÚBLICO NACIONAL.

ART. 121°. - LA COMUNIDAD SE BENEFICIARA CON LAS EXENCIONES, EXONERACIONES, BENEFICIOS Y DEMAS INCENTIVOS TRIBUTARIOS, APOYO FINANCIERO Y DEMAS MEDIDAS PROMOCIONALES QUE EL GOBIERNO CENTRAL ESTABLEZCA EN FAVOR DE PERSONAS JURIDICAS DE LOS OTROS SECTORES, POR RAZON DE SUS ACTIVIDADES, POR SU UBICACIÓN GEOGRAFICA, POR CUALQUIER OTRA CAUSA O MOTIVACION ESTE BENEFICIO SE EXTIENDE EN FORMA AUTOMATICA Y ABARCA TAMBIEN A LAS COOPERATIVAS COMUNALES DE TRABAJADORES, UNIDADES COMUNALES, COMITES DE PEQUEÑOS POSESIONARIOS.

ART. 122°. - LAS IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL COMO MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTAS ASI COMO LOS INSUMOS, ENVASES Y OTROS BIENES QUE EFECTUE LA COMUNIDAD ASI COMO SUS COOPERATIVAS

TIVAS, ESTAN EXONERADAS DEL PAGO DEL IMPUESTO, DERECHO DE IMPORTACIÓN, TASAS Y TRIBUTOS SIEMPRE QUE NO COMPITAN CON LA INDUSTRIA NACIONAL.

LAS MAQUINARIAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, INSUMOS, ENVASES Y OTRAS DE MANUFACTURA NACIONAL QUE ADQUIERE LA COMUNIDAD, SUS EMPRESAS COMUNALES Y OTRAS FORMAS ASOCIATIVAS ESTAN EXONERADAS DE TODO IMPUESTO.

LAS IMPORTACIONES QUE EFECTUE LA COMUNIDAD DEBERAN SER NACIONALIZADAS Y COORDINARA PARA ELLO CON EL INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO DE COMUNIDADES CAMPESINAS (INDEC).

ART. 123°. - LA COMUNIDAD, SUS COOPERATIVAS, UNIDADES COMUNALES Y COMITÉS DE PEQUEÑOS OBTENDRAN DE LA BANCA ESTATAL OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL ESTADO PRESTAMOS ORDINARIOS O CREDITOS SUPERVISADOS COMO LA MAXIMA PRIOIRDAD Y FACILIDAD EN CUANTO SE REFIERE A LAS CONDICIONES DEL MONTO, PLAZO, GANANCIA E INTERESES CON SIMPLIFICACIÓN DE REQUISITOS Y ABREVIACION DE TRÁMITES.

ART. 124°. -LA COMUNIDAD CAMPESINA, SUS COOPERATIVAS, UNIDADES COMUNALES, PEQUEÑOS COMITES GOZAN DE PRIORIDAD Y PREFERENCIA EN LOS TRAMITES ADMINISTRATIVOS EN LA EXPORTACIÓN DE LOS PRODUCTOS CONCEDIENDOSELE FACILIDADES SIN PERJUICIO DE LOS CONVENIOS DE COMERCIO QUE CELEBRE EL ESTADO.

ART. 125°. -LA COMUNIDAD CAMPESINA RECIBIRÁ DE PARTE DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS Y OTROS ORGANISMOS DEL SECTOR PUBLICO LEGALMENTE PARA CONTROLAR O REALIZAR EXPORTACIONES POR CUENTA AJENA, LA PRIMERA PREFERENCIA PRIORIDAD EN LA COLOCACIÓN DE SUS PRODUCTOS EN LOS MERCADOS DEL EXTERIOR.

ART. 126°. - LA COMUNIDAD SUS COOPERATIVAS, UNIDADES COMUNALES Y COMITÉS DE PEQUEÑOS RECIBIRAN DE LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO SEGÚN SU COMPETENCIA FACILIDADES PARA LA INDUSTRALIZACIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION DE SUS PRODUCTOS MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE DEPOSITOS, SILOS Y CÁMARA DE REFRIGERACIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO Y OTROS MEDIOS QUE CONTRIBUYAN AL FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD.

ART. 127°. -LA COMUNIDAD CAMPESINA RECIBIRÁ APOYO EN SUS PROYECTOS DE AMPLIACIÓN DE LA FRONTERA AGRÍCOLA POR PARTE DEL SECTOR PÚBLICO, A TRAVES DE LA EJECUCIÓN DE:

A) OBRAS DE RECUPERACIÓN DE TIERRAS.
B) PEQUEÑOS Y MEDIANOS IRRIGACIONES E HIDROELÉTRICAS.
C) REESTRUCTURACIÓN Y REDISTRIBUCIÓN DE TIERRAS DE SUS UNIDADES PRODUCTIVAS CUANDO LA ASAMBLEA SI LO APRUEBE.
D) PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE TIERRAS, PERDIDAS

...ANIDADES COMUNALES, ...BIRAN DEL SECTOR PÚBLICO AYUDA Y ESTÍMULO PARA LA INTRODUCCIÓN DE NUEVAS TÉCNICAS EN EL MANEJO DE LOS PASTOS, MEJORAMIENTO DE GANADO Y PRODUCCIÓN ARTESANAL.

ART. 129°. - LA COMUNIDAD GOZARA DE LOS BENEFICIOS DEL CERTIFICADO DE EXPORTACIÓN ARTESANAL.

TÍTULO XIX

RELACIÓN CON EL INDEC Y EL FONDEC. - - - - - -

ART. 130°. - LA COMUNIDAD SOBRE LA BASE DE SU AUTONOMÍA COMUNAL, TENDRÁ RELACIONES Y COORDINACIONES CON EL INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO DE COMUNIDADES CAMPESINAS (INDEC) Y EL FONDO NACIONAL DE DESARROLLO COMUNAL (FONDEC) EN LOS ASUNTOS QUE SEAN DE SU COMPETENCIA.

ART. 131°. - LA COMUNIDAD CAMPESINA SAN JUAN BAUTISTA DE CATACAO, ELEGIRA A TRAVÉS DE LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS DE SUS REPRESENTANTES ANTE EL DIRECTORIO DEL FONDEC.

TÍTULO XXI

DE LA DISOLUCIÓN Y EXTINSIÓN DE LA COMUNIDAD

ART. 132°. -SE DISUELVE Y EXTINGUE LEGALMENTE LA COMUNIDAD EN CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES CASOS:

A) CUANDO LAA TIERRAS AGRÍCOLAS SE HAN CONVERTIDO EN TIERRAS URBANAS.

B) CUANDO LAS TIERRAS DE DOMINIO DE LA COMUNIDAD SEAN USUFRUCTUADAS INDIVIDUALMENTE POR SUS MIEMBROS EN FORMA SIGNIFICATIVA O DOMINANTE EN LA TOTALIDAD DE SU EXTENSION TERRITORIAL, SIN QUE SEA CAUSAL DE RECONOCIMIENTO DE PROPIEDAD PARTICULAR.

C) POR NO TENER VIDA INSTITUCIONAL ACTIVA Y CARECER DE AUTORIDADES COMUNALES EN UN LAPSO DE TRES AÑOS.

ART. 133°. -LA DISOLUCIÓN Y EXTINCIÓN DE LAS COMUNIDADES DECLARADA POR LOS DOS TERCIOS DE COMUNEROS DEBIDAMENTE CALIFICADOS, AL MOMENTO DE TOMARSE LA DECISIÓN EN ASAMBLEA GENERAL ... DEBE HACERSE MEDIANTE ACTA.

ART. 134°. -DECLARADA LA EXTINCIÓN DE LA COMUNIDAD LOS BIENES QUE HUBIEREN, SERAN REDISTRIBUIDOS Y REORDENADOS ENTRE SUS ANEXOS LOS COMUNEROS, POR UNA COMISIÓN QUE PARA DICHO EFECTO CONFORMAN LA ASAMBLEA GENERAL DE DELEGADOS QUIEN DEBERA EFECTUAR SU LABOR EN RELACIÓN Y COORDINACIÓN EN EL INDEC.

TÍTULO XXI

DISPOSICIONES ESPECIALES

ART. 135°. -PARA LOS CASOS NO CONTEMPLADOS EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE, NI EN EL PRESENTE ESTATUTO, LA COMUNIDAD AL RESOLVERLE OBSERVARA LAS REGLAS DE DERECHO.

CATACAOS, DE ...

NOTARIA PÚBLICA
Dr. ROMULO ZARATE CEVASCO CAYCHO
NOTARIO — ABOGADO

Disposiciones Finales

Primera: - La Comunidad Campesina declara intangible las tierras que en la actualidad se dedican a la actividad agropecuaria y por ningún motivo podrán ser destinados para uso de vivienda u otros.

Segunda: - Los casos no contemplados en el presente Estatuto o en la legislación vigente, seran resueltos por la Asamblea General de Delegados, que observara las Reglas del Derecho.

Tercera: - La modificación de las normas del presente Estatuto requiere la realización de dos Asambleas extraordinarias. En la primera se propone, se fundamenta y se aprueba la modificación. En la segunda se ratifica la aprobación. Tanto para la aprobación y ratificación de la modificación del presente Estatuto se requiere mayoría absoluta de votos.

Cuarta: - El presente Estatuto sera aprobado por Asamblea General de Delegados, y luego de su aprobación será alcanzado a los Registros Públicos para su inscripción.

N o t a: - Quedando agregados finales de la Asamblea General de Delegados del dia 05 de Marzo de 1,989.-

Firmado: Firmas ilegibles.

Es copia fiel de su original, con la cual me remito en caso necesario, y a solicitud de parte interesada; expido esta copia certificada en la ciudad de Piura, a los once días del mes de Agosto de mil novecientos ochentinueve.-

Notaria Pública Dr. Rómulo Jorge Cevasco Caycho Abogado

Dr. ROMULO JORGE CEVASCO CAYCHO
NOTARIO - ABOGADO

A continuación se inserta la Resolución Suprema de fecha 29 de Mayo de 1,940, cuyo tenor es:

//..

... Trabajo y Previsión Social.

Lima, 30 de Mayo de 1940; -

RESOLUCION SUPREMA. - Lima, 29 de Mayo de 1940; -Visto este expediente, relativo al reconocimiento e inscripción oficial de la Comunidad de Indígenas de "Catacaos", de la Provincia y Departamento de Piura; y, Considerando:

Que en la tramitación de este expediente se han cumplido las prescripciones contenidas enel Art. 6° del Decreto Supremo de 24 de Junio de 1938;---Estando a lo informado por las Secciones del Ramo y a lo opinado por el Director de Asuntos Indígenas; de conformidad con el Art. 207 de la Constitución del Estado; - - - - -

Se Resuelve:

1°. - Reconocese la existencia legal y personería jurídica de la Comunidad de Indígenas de "Catacaos" e inscríbasele en el Registro Oficial de la Dirección de Asuntos Indígenas del Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social; - - - -

2°. -La presente resolución no afecta los derechos que otras comunidades o particulares pudieran tener sobre la propiedad de las tierras que se encuentren comprendidas dentro de las zonas consideradas por la mencionada comunidad como de su exclusivo dominio. - Regístrese y comuníquese. - - - - - - - - -

Firmado: una firma ilegible. -

Lo que se comunidad a Ud., para fines consiguientes.
Fecha: ut-supra. -

Notaría Pública
Dr. Romulo Jorge Cevasco Caycho
Abogado

Dr. ROMULO JORGE CEVASCO CAYCHO
NOTARIO - ABOGADO

Anotación Preventiva.

Registros Públicos de Piura
Constitución
... oficio, en el tomo 1 folio
13 ... 01 partida — del Registro
Comunidades Campesinas
según Arancel 715.240 Recibo N°. 03-490
Piura 15 de Agosto de 1988

Registrador Público
Dr. ROLLA PINO PONCE
Registrador Público